

Aanscherpen normen duurzaam inkopen voertuigen

FICHEFORMAT
Omschrijving maatregel
Beoogde vormgeving
De Europese Clean Vehicles Directive (CVD) is in Nederland geïmplementeerd in de Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen (RBSW) binnen de Wet Milieubeheer. De RBSW verplicht aanbestedende diensten (gemeenten, provincies, het Rijk en publiekrechtelijke instellingen) en aanbestedende instanties (bv. elektriciteits-, water-, gas- en postbedrijven en (lucht)havens) bij Europese aanbestedingen van aankoop, lease of huurkoop van wegvoertuigen, en diensten waarbij voertuigen worden ingezet (doelgroepenvervoer, personenvervoer zonder dienstregeling, vuilnisdienst en postbezorging) te voldoen aan een minimumpercentage van schone en emissievrije voertuigen. Schone lichte voertuigen zijn volgens de definitie van de CVD heel zuinige hybride of volledig emissievrije voertuigen. Schone zware voertuigen rijden op alternatieve brandstoffen (elektriciteit en waterstof, biobrandstoffen, synthetische en paraffinehoudende brandstoffen, LPG, aardgas met inbegrip van biomethaan, CNG en LNG). Er bestaan verschillende afspraken die verder gaan dan de huidige normen van de CVD en RBSW en bedoeld zijn om de transitie naar emissievrije voertuigen die worden aanbesteed, te versnellen. Zo zijn er bestuursakkoorden voor emissievrije OV-bussen en doelgroepenvervoer, is er een convenant voor emissievrije reinigingsvoertuigen en heeft het Rijk zich gecommitteerd om het Rijkswagenpark per 2028 emissievrij te maken. Deze afspraken omvatten echter niet alle voertuigcategorieën en diensten die door de RBSW worden gedekt. Bovendien zijn zij niet bindend en worden ze vaak nog niet door alle overheden onderschreven. De voorgestelde extra aanscherping van de RBSW, verhoogt de minimale percentages schone/emissievrije voertuigen voor aanbestedingen van alle aanbestedende diensten en -instanties vanaf 2026. Deze aanscherping gaat dus verder dan de geplande standaard aanscherping van de CVD vanaf dat jaar. Om aanbestedende diensten en -instanties te ondersteunen in de meerkosten, worden middelen gevraagd.
Doelstelling
De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2a en 2b van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 en het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikas-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven. De maatregel draagt bij aan de vroege fase opschaling, omdat de aanbesteding van emissievrije voertuigen vaak nog duurder is vergeleken met de aanbesteding van conventionele voertuigen. Met de aangevraagde middelen wordt het voor aanbestedende diensten en -instanties mogelijk te voldoen aan aangescherpte doelstellingen van de RBSW, wat leidt tot een reducering van de uitstoot van broeikasgassen. Bovendien kan met de vroegtijdige opschaling van batterij-elektrische voertuigen een buffer gerealiseerd worden voor de opslag van (duurzame) elektrische energie. Daarmee draagt de maatregel bij aan een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
De beoogde maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan, omdat het een bijdrage levert aan het reduceren van de netto-uitstoot van broeikasgassen tot nul in 2050. Met de maatregel in combinatie met de beoogde doelen worden vanaf 2026 enkel nog lichte voertuigen en bussen ingekocht door aanbestedende diensten, waarvan de netto-uitstoot nul bedraagt. Voor vrachtauto's wordt deze inkoop eis verder aangescherpt, bovenop de standaard aanscherping van de CVD.
Criterium 2. Doeltreffendheid
De RBSW is een bestaande norm en aanbestedende diensten dienen zich aan die norm te houden. Dat dat tot nu toe gebeurt is te zien in Kamerstuk 31305, nr. 386, over de resultaten van de RBSW tot eind 2022. De resultaten overtreffen ruim de huidige norm, zowel omdat er rekening gehouden wordt met de norm, als omdat de huidige norm relatief laag is. Het verhogen van de doelstellingen in de norm (percentages schoon- en emissievrij ingekochte voertuigen), zullen aanbestedende diensten en -instanties verplicht worden eerder emissievrije voertuigen aan te schaffen (broeikas-reducerende technieken). De maatregel leidt hiermee tot een directe

reductie van broeikasgassen over de werkingsperiode van de maatregel en stimuleert bovendien de toekomstige toepassing van deze technieken, omdat de opschaling al eerder plaatsvindt. De effecten van de maatregel worden nader gekwantificeerd onder Criterium 3.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

De maatregel maakt efficiënt gebruik van middelen door een aantal aspecten. **Terugverdienen van investeringen:** De maatregel zal leiden tot initiële meerkosten voor de aanbestedende diensten en instanties. Deze extra investeringen moeten echter worden beschouwd in het bredere perspectief van de *Total Cost of Ownership* (TCO) van voertuigen. Emissievrije voertuigen hebben vaak lagere exploitatiekosten, waaronder lagere brandstofkosten, onderhoudskosten en belastingen. Door de lagere gebruikskosten over de levensduur van de voertuigen zal de initiële extra investering na verloop van tijd worden terugverdiend. Het Rijk zal, zoals voorgesteld, de helft van deze meerkosten dragen, wat de financiële lasten voor de aanbestedende diensten en instanties verder verlicht en hen aanmoedigt om emissievrije voertuigen aan te schaffen. **Differentiatie per voertuigcategorie:** Het voorstel past daarbij de normen aan per voertuigcategorie, rekening houdend met de technologische haalbaarheid en de huidige marktsituatie. Dit maximaliseert de kans op naleving zonder onnodige kosten. **Geleidelijke implementatie:** Door het ophogen van de normen geleidelijk te implementeren vanaf 2026, krijgen aanbestedende diensten voldoende tijd om zich aan te passen aan de nieuwe vereisten zonder buitensporige investeringen in één keer. **Monitoring en rapportage:** De naleving van de normen wordt (nu al) zorgvuldig gemonitord en gerapporteerd, om ervoor te zorgen dat de doelstellingen worden bereikt en om indien nodig aanpassingen te kunnen doen. **Bestaande doelstellingen:** Bij het inschatten van de middelen voor deze maatregel is er rekening gehouden met bestaande subsidieregelingen en verplichtingen die voor de verschillende voertuigen al gelden. Hiermee worden de extra kosten minimaal gehouden.

Subsidies zijn een effectieve manier om onmiddellijk financiële steun te bieden en de acceptatie van emissievrije voertuigen te versnellen. In vergelijking met leningen of contracten voor verschil (waarbij het succes afhankelijk is van toekomstige prestaties), bieden subsidies onmiddellijke financiële stimulansen en vereenvoudigen ze de administratieve lasten voor zowel overheidsinstanties als bedrijven.

De maatregel additioneel is aan private investeringen (en zit die dus niet in de weg). De maatregel heeft enkel invloed op publieke- en semipublieke organisaties (aangebestede diensten) en niet op private bedrijven. Daarom verdringt het geen inspanningen van de particuliere sector. Mogelijkheden voor publieke cofinanciering worden momenteel verder onderzocht, door in te schatten welk deel van de ingekochte voertuigen al in aanmerking komt voor een subsidie en wat dat betekent voor de CO₂-reductie die de maatregel kan opleveren. De mogelijkheid tot private cofinanciering is onwaarschijnlijk, omdat de partijen die aan de regeling moeten voldoen (semi-)publiek zijn.

Financiële consequenties

Onderstaande tabel licht toe hoe de verwachte uitgaven zullen zijn voor de uitvoering van de aangescherpte RBSW. Om deze gelden beschikbaar te stellen, wordt onderzocht of aangesloten kan worden bij bestaande regelingen. Als dat niet het geval is, zal een aparte regeling worden opgesteld, waarmee aanbestedende diensten en instanties tegemoet gekomen kunnen worden in de meerkosten bij aanschaf van emissievrije voertuigen. Inschatting is dat het zwaartepunt van de uitgaven aan het begin van de regeling zal liggen, omdat de aanschafprijs en total-cost-of-ownership (TCO) van emissievrije voertuigen over tijd naar verwachting zal dalen ten opzichte van conventionele auto's. De aanscherping gaat gelden vanaf 2026 en loopt tot en met 2030. Daarmee is ook vastgelegd over welke periode de subsidie verstrekt zal worden.

De duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds, omdat er een duidelijk begin- en eindpunt in tijd gedefinieerd is.

	Cumulatief	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Kas	30,2	-	0,7	7	7	6	5,2	4,3	-
Verplichting	30,2	-	0,7	7	7	6	5,2	4,3	-

Link met normeren en bepalen

- De maatregel is normerend en voor de huidige (lage) doelstelling werkt dat ook, zo is in de resultaten vast te stellen. Hoewel normerende maatregelen kunnen werken voor het aanscherpen van doelstellingen (in dit geval een 100%-ambitie op lichte voertuigen en bussen en een verhoging van de ambitie voor vrachtauto's), zullen deze leiden tot hogere kosten die mogelijk niet door de aanbestedende diensten kunnen worden gedragen zonder

financiële ondersteuning. Zij zullen die kosten dan weer apart bij de belastingbetaler moeten ophalen, waarmee de acceptatie bij zowel de burger als de aanbestedende diensten vermindert. Via beprijzende maatregelen zullen niet alleen de aanbestedende diensten, maar ook burgers en overige bedrijven hogere lasten krijgen. Daarmee zou de maatregel onpopulair en ondoeltreffend zijn. Subsidies daarentegen bieden onmiddellijk financiële steun en zorgen voor een versnelling in acceptatie voor de aankoop van emissievrije voertuigen. Bovendien geven aanbestedende diensten hiermee het goede voorbeeld aan andere bedrijven, waarmee de maatregel extra doeltreffend is.

- De doelmatigheid van de maatregel is afhankelijk van de combinatie van subsidie en normering. Bij het ontbreken van normering, zal het doel naar verwachting niet gehaald worden, omdat niet alle aanbestedende diensten dan verplicht worden te voldoen. Bij het ontbreken van subsidie, zullen niet alle aanbestedende diensten de meerkosten kunnen dragen en zal de acceptatie laag zijn.
- De normering is een bestaande maatregel en de planning is deze aan te scherpen voor de tweede periode van de regeling, vanaf 1 januari 2026. Hiervoor biedt de Europese Clean Vehicles Directive expliciet de mogelijkheid. Op dit moment loopt via RVO een haalbaarheidsstudie. Deze moet aantonen of de gestelde ambitie haalbaar is, in combinatie met de subsidie. Begin 2024 zal het proces voor de wijziging van de regeling starten. Hierover zal de Kamer geïnformeerd worden. 2025 zal een communicatiecampagne starten, zodat aanbestedende diensten op tijd geïnformeerd worden over hun verplichtingen. De maatregel sluit aan op de doelstelling van Nederland om vanaf 2030 alleen nog maar nieuwverkoop toe te staan van emissievrije auto's.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Onderstaande CO₂-reductie is gebaseerd op de ondersteuning van gemeenten ter hoogte van 10 miljoen euro en tegemoetkoming in de meerkosten van de voertuigen ter hoogte van 76 miljoen euro aanschafsubsidie uit het oorspronkelijke fiche. Momenteel wordt onderzocht welke reductiepercentages haalbaar zijn op basis van de toegekende 30,2 miljoen euro en wat dit voor de emissiereducties betekent.
- De reductie wordt vanaf 2030 niet meer gestimuleerd door de RBSW, omdat de regeling vanaf 2031 afloopt.
- De reductie in het energieverbruik wordt over de looptijd geschat op 1,6 PJ. Wel is het belangrijk op te merken, dat het om verschillende soorten energie gaat. Het elektrische energieverbruik zal toenemen door elektrificatie van voertuigen. Netto zal het totale energieverbruik echter afnemen, vanwege het verschil in efficiëntie tussen voertuigen met verbrandingsmotor en andere aandrijvingsvormen.
- De CO₂-reductie bedraagt voor het originele subsidiebedrag ongeveer 8,1 kton per miljoen euro subsidie (700 kton CO₂ / 86 miljoen euro). Onderzocht wordt momenteel of de ambitie ook haalbaar is met de toegekende 30,2 miljoen euro en zo niet, welke doelstelling wel haalbaar is. Als de ambitie ook haalbaar is met het toegekende bedrag, dan zal de CO₂-reductie toenemen naar 23,2 kton per miljoen euro.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030
CO ₂ -reductie (jaarlijks, kt)	700	-	50	98	146	194	242
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	1,6	-	0,12	0,23	0,34	0,45	0,56

Staatssteuntoets

Bij steunpercentages is rekening gehouden met de staatsteunregels.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- In de uitvoering van de maatregel wordt aangesloten bij de huidige uitvoering. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) zal de aangescherpte percentages overnemen bij de uitvoering. Ook zal RVO ondersteunen bij een informatiecampagne, zodat aanbestedende diensten tijdig op de hoogte zijn van de aanscherping. Hierover is reeds contact gelegd met RVO. Het risico daarbij is dat zij mogelijk niet elke aanbestedende dienst goed kan bereiken.
- Op dit moment voert RVO een haalbaarheidstoets uit, die voor het einde van 2023 afgerond is, om te bevestigen dat de voorgestelde aanscherping haalbaar is. Het dossier wordt voorbereid om vanaf eind 2023 te beginnen met het aanpassen van de RBSW.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

• In Kamerstuk 31305, nr. 380 is toegezegd dat de RBSW vanaf 2026 zal worden aangescherpt bovenop de aanscherping, die vanuit de Europese Clean Vehicles Directive al voorhanden was. Bevestigingen zijn te vinden in Kamerstuk 31305, nr. 414 en Kamerstuk 31305, nr. 386. • De maatregel is additioneel aan bestaande maatregelen, die hadden voorzien dat de aanscherping van de regeling gelijk zou zijn aan wat er gedefinieerd is in de Europese Clean Vehicles Directive. Daarbovenop volgt nu dus een extra maatregel. • Het instrument hangt samen met meerdere andere afspraken en regelingen, zoals Bestuursakkoord zero-emissie bus (BAZEB), Bestuursakkoord zero-emissie doelgroepenvervoer (BAZED), Convenant Reinigingsvoertuigen, Rijkswagenpark emissievrij in 2028, Schone Lucht Akkoord, Actieplan Maatschappelijk en Verantwoord Opdrachtgeverschap en Inkopen (MVOI), ZE-zones, MIA/VAMIL, SEBA, AanZet, SPUK ZE-Bus, SWIM, en mogelijke toekomstige regelingen. In het haarkbaarheidsonderzoek worden dit relevante beleid meegenomen, zodat de aanscherping van de RBSW niet overlapt, maar aanvullend is.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
• De maatregel heeft een duidelijk begin- en eindpunt in tijd en is daarmee tijdelijk. Het langer laten doorlopen van de maatregel is ook niet nodig, omdat deze goed aansluit bij doelstellingen en ambities, zoals het emissievrij maken van het Rijkswagenpark in 2028 en het alleen nog verkopen van emissievrije voertuigen vanaf 2030.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
• De middelen van deze maatregel komen direct terecht bij aanbestedende diensten en instanties, zoals gemeenten, provincies, het Rijk, publiekrechtelijke instellingen, en bedrijven zoals elektriciteits-, water-, gas- en postbedrijven, evenals (lucht)havens. Dit omvat zowel overheidsentiteiten als private bedrijven die aanbestedingen doen voor de aankoop, lease of huurkoop van schone en emissievrije voertuigen. De indirecte impact van deze maatregel reikt verder dan alleen de directe begunstigen. De maatregel stimuleert de acceptatie en implementatie van schone voertuigen, wat gunstig is voor de bredere samenleving. Burgers, vooral die met lagere en middeninkomens, kunnen indirect profiteren van schonere lucht en een gezonder milieu. Maatschappelijke organisaties die zich richten op milieubescherming en volksgezondheid kunnen ook indirecte voordelen ervaren. • Deze maatregel heeft een positieve impact op toekomstige generaties door de emissies van schadelijke stoffen te verminderen en daarmee de klimaatverandering te beperken. Het bevordert ook de ontwikkeling en implementatie van schonere technologieën in de transportsector, wat de volgende generaties ten goede komt. Dit initiatief kan als een goed voorbeeld dienen voor andere landen die soortgelijke doelen voor emissiereductie nastreven. Het stimuleert technologische innovatie en de groei van de markt voor schone voertuigen, wat ook andere landen kan helpen om hun klimaatdoelstellingen te bereiken. • De verdelingsprincipes die ten grondslag liggen aan deze maatregel zijn: ◦ Verdeling op basis van de vervuiler betaalt: Dit principe is van toepassing, omdat de maatregel gericht is op het verminderen van de uitstoot van schadelijke stoffen door voertuigen. Door emissievrije voertuigen te stimuleren, worden de kosten van milieuvervuiling gedeeltelijk verlegd naar degenen die vervuilende voertuigen gebruiken, en worden degenen die schone voertuigen aanschaffen, beloond. ◦ Verdeling op basis van profijt: Dit principe is van toepassing, omdat de maatregel indirect voordelen oplevert voor de samenleving als geheel, zoals een schonere lucht en een verminderde klimaatverandering. Personen en organisaties die schone voertuigen aanschaffen, profiteren direct van lagere exploitatiekosten en indirect van een gezondere leefomgeving.
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
• De maatregel heeft niet tot nauwelijks invloed op werkgelegenheid of de ontwikkeling van de economie. • Ook worden er met deze maatregel geen effecten verwacht op het besteedbaar inkomen, de positie van de beroepsbevolking, de woonsituatie, de situatie qua onderwijs en scholing en de persoonlijke veiligheidssituatie van verschillende leeftijdsgroepen op de middellange- of lange termijn.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Deze maatregel, gericht op het stimuleren van schone en emissievrije voertuigen, heeft enkele belangrijke consequenties voor het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening: • Toename van elektrische voertuigen (EV's): De stimulering van elektrische voertuigen (EV's) zal naar verwachting leiden tot een toename van de vraag naar elektriciteit. Dit

vereist een planning om de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk te vergroten om aan de toegenomen vraag te voldoen. • Noodzaak van hernieuwbare energiebronnen: Om de milieuvoordelen van EV's te maximaliseren, is het cruciaal om de elektriciteit die ze gebruiken afkomstig te maken van hernieuwbare energiebronnen, zoals zonne- en windenergie. Dit kan leiden tot een grotere ontwikkeling en integratie van hernieuwbare energieprojecten in het energiesysteem. • Netbelasting en piekbelasting: De oplaadtijden van EV's kunnen leiden tot piekbelastingen op het elektriciteitsnet, met name 's avonds wanneer veel mensen hun voertuigen opladen na het werk. Het is belangrijk om de netbelasting te beheren en slimme laadinfrastructuur te implementeren om piekbelasting te verminderen en de betrouwbaarheid van het netwerk te handhaven. • Batterijopslag: Batterijopslagsystemen, zoals die in elektrische voertuigen, kunnen een bron van flexibiliteit zijn voor het energiesysteem. Ze kunnen overtollige energie opslaan wanneer de vraag laag is en deze vrijgeven wanneer de vraag hoog is, waardoor het energiesysteem wordt gestabiliseerd en de betrouwbaarheid wordt verbeterd. • Infrastructuurinvesteringen: Het kan nodig zijn aanvullende investeringen te doen in het elektriciteitsnetwerk en de laadinfrastructuur om aan de vraag naar schone voertuigen te voldoen. Deze investeringen moeten zorgvuldig worden gepland om de betrouwbaarheid van de energievoorziening te waarborgen.
Andere neveneffecten
• Deze maatregel, gericht op het stimuleren van schone en emissievrije voertuigen, heeft verschillende mogelijke consequenties voor het milieu, met name met betrekking tot (stikstof)uitstoot en biodiversiteit (toets-thema natuur, milieu en grondstoffen): ◦ Vermindering van (stikstof)uitstoot: Het gebruik van schone en emissievrije voertuigen, met name elektrische voertuigen (EV's) en waterstofvoertuigen, leidt tot een vermindering van de (stikstof)uitstoot in vergelijking met voertuigen die op fossiele brandstoffen rijden. Dit heeft voordelen voor de luchtkwaliteit en de reductie van stikstofgerelateerde milieuproblemen. De besparing van NOx-uitstoot wordt geraamd op 743 ton en de besparing van fijnstofuitstoot (PM10) wordt geraamd op 86 ton over de looptijd van de maatregel. ◦ Positieve effecten op biodiversiteit: De bevordering van schone voertuigen kan positieve effecten hebben op biodiversiteit door het verminderen van de luchtverontreiniging en de impact op ecosystemen. Schonere lucht draagt bij aan een gezonder milieu voor planten en dieren. Deze effecten treden eerder in werking dan zonder de maatregel, waarmee de uitwerking op lange termijn naar verwachting ook groter zal zijn. • Daarnaast is er als gevolg van deze maatregel een vermindering van luchtverontreiniging en daarmee een beperkt positief effect op kosten voor gezondheidszorg te verwachten op de middellange- en lange termijn voor alle leeftijdsgroepen. Naar verwachting zullen de positieve gezondheidseffecten met name in stedelijk gebied optreden, omdat de luchtverontreiniging als gevolg van mobiliteit daar het grootst is. • Tot slot kan de maatregel leiden tot meer vertrouwen door alle leeftijdsgroepen van de Nederlandse bevolking in de overheid op middellange termijn. De overheid laat hiermee zowel landelijk als lokaal zien dat emissievrije voertuigen de toekomst zijn, wat in lijn is met het mobiliteitsbeleid. Dit komt de geloofwaardigheid ten goede.
Overig
Afstemming met externe partijen
• De maatregel wordt nu nog intern besproken, onder andere in samenwerking met uitvoeringsorganisaties (Rijkswaterstaat, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, expertisecentrum voor aanbesteden PIANOo). De haalbaarheidsanalyse zal onderzoek doen naar alle soorten aanbestedende diensten. Deze worden in de loop van 2024 geconsulteerd.
Planning
• De normering is een bestaande maatregel en de planning is deze aan te scherpen voor de tweede periode van de regeling, vanaf 1 januari 2026. Hiervoor biedt de Europese Clean Vehicles Directive expliciet de mogelijkheid. Op dit moment loopt via RVO een haalbaarheidsstudie. Deze moet aantonen of de gestelde ambitie haalbaar is, in combinatie met de subsidie. Begin 2024 zal het proces voor de wijziging van de regeling starten. Hierover zal de Kamer geïnformeerd worden. 2025 zal een communicatiecampagne starten, zodat aanbestedende diensten op tijd geïnformeerd worden over hun verplichtingen. Vanaf dan moet ook de subsidieregeling klaarstaan, zodat aanbestedende diensten aanspraak kunnen maken op de middelen. De subsidieregeling eindigt op 31 december 2030. Daarmee sluit de maatregel aan op de doelstelling van Nederland om vanaf 2030 alleen nog maar nieuwverkoop toe te staan van emissievrije auto's.

Evaluatie

- De monitoring blijft zoals deze nu is. Bij een aanbesteding geeft de aanbestedende dienst aan wat voor soort voertuigen deze aanbesteedt. Deze informatie komt binnen bij Tendersnet, waaruit de informatie door RVO geanalyseerd wordt. Als een aanbestedende dienst niet aan de verplichting voldoet die gesteld is in de Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen, dan wordt met die aanbestedende dienst contact opgenomen.

Verbeterd toezicht en handhaving aangescherpte energiebesparingsplicht

FICHEFORMAT	Verbeterd toezicht en handhaving op de energiebesparingsplicht PERCEEL Vroege fase opschaling
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
In de Kamerbrief over de voorjaarsbesluitvorming Klimaat (kenmerk: 27070798) is €13,3 miljoen euro toegewezen aan verbeterd toezicht en handhaving op de energiebesparingsplicht. De tekst die opgenomen is onder 4.21 is <i>'Het kabinet scherpt de energiebesparingsplicht aan door de terugverdientijd in 2027 op te hogen naar 7 jaar. Bij de uitwerking zal in kaart worden gebracht of er een voldoende additioneel emissiereductie-effect gepaard gaat met het ophogen van de terugverdientijd, gelet op het effect dat de hogere energieprijzen al hebben op de hoeveelheid maatregelen die onder huidige terugverdientijd vallen en het effect van ander beleid. Ook zal er zal bij de uitwerking zorg worden gedragen voor de uitvoerbaarheid van de maatregelen voor bedrijven. De handhaving op de naleving van de energiebesparingsplicht zal verbeterd worden. <u>Voorwaarde:</u> middelen (€ 13,3 mln.) worden toegekend onder voorbehoud van de voorwaarde dat de energiebesparingsplicht ook daadwerkelijk aangescherpt wordt.'</i> Energiebesparing is de eerste stap in een succesvolle energie- en klimaattransitie, aangezien het de druk op het net verlicht, CO₂-emissies reduceert en ervoor zorgt dat de energievraag makkelijker duurzaam kan worden ingevuld. Ook is energiebesparing een belangrijk instrument om de energierekening te verlagen en ten behoeve van strategische onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Het belangrijkste instrument voor energiebesparing is de energiebesparingsplicht. Goed toezicht en handhaving is belangrijk voor het benutten van het potentieel van de energiebesparingsplicht, want de praktijk wijst uit dat ondernemers vaak niet genoeg prioriteit geven aan besparing. Specifiek voor de energiebesparingsplicht geldt dat van de bedrijven en instellingen die een informatieplicht rapportage hebben ingediend 14,7% van de bedrijven en instellingen volledig voldoet aan de plicht en 85,3% één of meerdere maatregelen niet heeft genomen¹⁸¹. Hoewel hierbij moet worden opgemerkt dat een bedrijf al niet volledig meer voldoet wanneer slechts één maatregel niet is uitgevoerd, laat deze naleving te wensen over. Door het toezicht te verbeteren, wordt de doeltreffendheid van de plicht aanzienlijk vergroot. Dit is een aanvulling op eerdere stappen om het toezicht te versterken, zoals de in 2022 gestarte SPUK regeling. Deze bouwt voort op de VUE regeling waarmee het bevoegd gezag – de omgevingsdiensten (ODs) – hun capaciteit kunnen uitbreiden door middel van externe inhuur. Met de SPUK regeling wordt de interne capaciteit uitgebreid en wordt geïnvesteerd in kennisopbouw. Omdat er op dit moment al wordt geïnvesteerd in het uitbreiden van de capaciteit, ligt de focus van de hier voorgestelde maatregelen op het verbeteren van de kwaliteit van het toezicht door middel van kennis en ondersteuning. Binnen de SPUK is weliswaar enige ruimte voor investeringen in opleiding, maar dit is slechts een kleine post. Het betreft maximaal 30% van het totale budget en hierbij is de keuze aan de OD hoe dit bedrag wordt ingezet. Opleiding is een optie, maar het kan bijvoorbeeld ook worden ingezet voor stimulerende toezicht activiteiten of het stimuleren van het uitvoeren van bovenwettelijke maatregelen, het inzicht krijgen in de doelgroep en overheadkosten. Uit het veld blijkt meer behoefte aan kennis, mede vanwege de uitbreiding van de energiebesparingsplicht naar ETS-, glastuinbouw- en vergunningsplichtige bedrijven en om dit te realiseren is het van belang dat hier voldoende in wordt geïnvesteerd. Vanaf 2027 staat er structureel 14 miljoen per jaar op de Aanvullende Post voor de ondersteuning van ODs. De invulling en zekerheid van de middelen is nog niet vastgelegd.	

¹⁸¹ [Feiten en cijfers energiebesparingsplicht \(rvo.nl\)](https://rvo.nl/Feiten-en-cijfers-energiebesparingsplicht)

Hierbinnen bestaat dus mogelijk ruimte voor expertise, maar in de periode tot en met 2027 is dus nog extra inzet nodig op kennis en expertise.

De verbetering volgt 3 sporen:

1. Er dient te worden geïnvesteerd in expertise bij de ODs en andere toezichtsdiensten zoals de Staatstoezicht op de mijnen (SODM) voor ETS-, glastuinbouw- en vergunningsplichtige bedrijven. De kennis ontbreekt bij de ODs omdat deze groep energie-intensieve bedrijven pas vanaf 1 juli 2023 onder de doelgroep van de energiebesparingsplicht is gevallen en bovendien gekenmerkt is door diverse en complexe productieprocessen. Veel voorkomende complexe technieken zijn bijvoorbeeld het gebruik van stoom, perslucht, koeling of powermanagement en koeling in datacenters. Toezichthouders moeten deze technieken kunnen herkennen, installaties kunnen begrijpen en aanbevelingen kunnen doen op het gebied van energiebesparing. Door te investeren in deze expertise, wordt het bevoegd gezag in staat gesteld om effectief toezicht te houden op deze doelgroep en het besparingspotentieel te benutten.
2. Er dient te worden geïnvesteerd in datagestueerd toezicht bij het bevoegd gezag. Datagestueerd toezicht wordt al door enkele ODs toegepast, maar door een gebrek aan capaciteit en middelen is dit bij de meeste ODs nog erg onderontwikkeld. Door slim gebruik te maken van databronnen, kan er beter risicogericht toezicht worden gehouden. Zo hebben we op dit moment geen inzicht in of eerder niet-uitgevoerde maatregelen inmiddels wél zijn uitgevoerd. Datagestueerd toezicht kan een rol spelen in het tussentijds inzicht krijgen hierover. Ook kan datagestueerd toezicht ertoe leiden dat een deel van het toezicht wordt geautomatiseerd. Een voorbeeld is het bouwen van een algoritme dat risicovolle bedrijven en instellingen signaleert. Ook deze technieken leiden tot een betere benutting van het besparingspotentieel. Tot slot kan een datasysteem ook bijdragen aan het bepalen van het gewenste CO₂ of energiebesparend effect.
3. Het derde spoor richt zich op het versterken van de uitvoering van de ODs. Om de toezicht en handhaving te versterken is het van belang dat een uitvoeringsagenda inclusief een organisatiestructuur om deze uit te voeren wordt opgesteld. In de uitvoeringsagenda worden in samenwerking met Omgevingsdienst NL knelpunten en kansen met betrekking tot toezicht en handhaving geïdentificeerd en omgezet in acties om dit op te pakken. Het doel van de uitvoeringsagenda en de verbeterde structuur is om de uitvoering van ODs te professionaliseren, planmatig te werk te gaan en samenwerking te stimuleren. Met een verbeterde structuur wordt bijvoorbeeld de kennis uitwisseling tussen ODs verbeterd. In andere sectoren heeft het opstellen van een duidelijke uitvoeringsagenda zoals bij het bestuursakkoord zero emissie bus geresulteerd in een flinke stimulans. Genoemde kansen voor de uitvoeringsagenda, die nu al zijn geïdentificeerd zijn de bovengenoemde kansen zoals het investeren in expertise, het ontwikkelen van datagestueerd toezicht en het verkrijgen van inzicht in het energiegebruik van de doelgroep. Andere kansen zijn het ontwikkelen van innovatieve projecten zoals een droneproject om warmtelekken te constateren bij buisleidingen.

Doelstelling

De maatregelen dragen bij aan doelstellingen 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Door middel van verbeterd toezicht en handhaving door (1) investeren in ETS expertise in toezicht, (2) het organiseren van datagestueerd toezicht en (3) het versterken van ODs door middel van een verbeterde structuur en uitvoeringsagenda dragen de maatregelen bij aan het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en -maatregelen in het bedrijfsleven. Door toezicht en handhaving worden bedrijven en instellingen gestimuleerd om aan de slag te gaan met het uitvoeren van de maatregelen.

De voorgestelde maatregelen dragen bij aan de doelstelling van de het perceel industrie en het perceel gebouwde omgeving. De uitstoot van het mkb wordt door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) deels toegerekend aan de gebouwde omgeving en deels aan de industrie. Uitstoot van bedrijven die niet vallen onder de energiebesparingsplicht wordt toegerekend aan de gebouwde omgeving. Uitstoot van bedrijven boven de energiebesparingsplicht wordt toegerekend aan de industrie. Het mkb omvat bedrijven in beide categorieën. Daarnaast zorgen de voorgestelde maatregelen ook voor verbeteringen aan zowel het bedrijfsgebouw als aan het bedrijfsproces. Hier wordt aan bijgedragen door bedrijven inzicht te geven in welke stappen gezet kunnen worden om te verduurzamen en energie te besparen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
De maatregelen zijn in overeenstemming met het Klimaatplan, omdat het een bijdrage levert aan de netto-uitstoot van broeikasgassen tot nul in 2050. De maatregelen dragen bij aan de doelstellingen van het beleid per sector van zowel industrie als op gebouwde omgeving. Zo dragen ze bij aan drie doelen: • het verwachte aandeel hernieuwbare energie en de verwachte besparing op het primaire energiegebruik; • maatregelen dragen bij aan de Europese doelen voor hernieuwbare energie en energiebesparing. • Daarnaast dragen de energiebesparende maatregelen bij aan het energiesysteem van de toekomst dat naast schoon ook betaalbaar, betrouwbaar en veilig moeten zijn.
Criterium 2. Doeltreffendheid
De maatregel om toezicht en handhaving te verbeteren zorgt er voor dat de werking van de huidige plicht meer doeltreffend is. Effectief toezicht is essentieel om bedrijven en instellingen te laten voldoen aan de energiebesparingsplicht. Naast de urgentie om op korte termijn energie te besparen voor de strategische onafhankelijkheid en het verlagen van de energierekening, is het ook voor de klimaatdoelstelling van belang om zo snel mogelijk te besparen, omdat de jaarlijkse CO₂-reductie als gevolg daarvan cumulatief is. Op 1 juli 2023 was er voor 62.600 locaties gerapporteerd. Dit is 70% van de geschatte doelgroep. Qua energiegebruik is ook naar schatting voor 70% van het energiegebruik van de informatieplichtdoelgroep een rapportage ingediend. Voor deze locaties waren bijna 1,4 miljoen energiebesparende erkende maatregelen van toepassing. Hiervan was op 31 december 2022 17,4% (243.000 maatregelen) nog niet uitgevoerd en 10,6% (148.000) van deze maatregelen was op 31 december 2022 gedeeltelijk uitgevoerd. 14,8% (9.264) van de locaties voldeed op 31 december 2022 aan de energiebesparingsplicht. Bij 21,6% (13.521) van de locaties is hiervoor nog een extra beoordeling nodig. Dit komt omdat indieners hebben aangegeven één of meer maatregelen gedeeltelijk te hebben uitgevoerd of omdat er een rapportage is ingediend waarbij geen EML is gebruikt. Inmiddels is de doelgroep uitgebreid met vergunningsplichtige bedrijven, glastuinbouw en EU ETS bedrijven. De grootte van de doelgroep wordt geschat op 105.000 bedrijven en instellingen. De bovenstaande cijfers laten zien dat er genoeg potentieel is. Het versterken van toezicht en handhaving op de energiebesparingsplicht zorgt er voor dat er een sterkere naleving is waarmee zowel het energiegebruik als de CO₂-uitstoot kan worden verminderd. Er wordt binnen de uitvoeringsagenda ook ingezet op het aangaan van samenwerking. Door samenwerking tussen ODs te stimuleren voorkomen we dat dezelfde kennis op verschillende plekken tegelijk worden ontwikkeld. Dit is doeltreffender dan dat elke OD voor zich het wiel gaat uitvinden.
Criterium 3. Doelmatigheid
Efficiënt gebruik van middelen
De versterking van toezicht en handhaving richt zich er op dat ODs worden versterkt. De maatregel richt zich specifiek op enkele knelpunten in toezicht en handhaving. De energiebesparingsplicht heeft als doel het besparen van energie, daarmee wordt ook CO₂ bespaard. Daarnaast is bij de actualisatie van de energiebesparingsplicht ook de verplichting tot het nemen van opwekmaatregelen toegevoegd. Ook en het overstappen van energiedrager, als dit CO₂ bespaard, een onderdeel van de verplichting. Door maatregelen die volgen uit deze plicht te handhaven wordt bijgedragen aan de doelmatigheid. De energiebesparingsplicht is normerend beleid, waarbij bedrijven en instellingen maatregelen een terugverdientijd van vijf jaar of minder verplicht moeten uitvoeren. De kosten voor de overheid voor het uitvoeren van de maatregelen is nagenoeg nul. Deze kosten liggen vooral bij bedrijven en instellingen. Om na te gaan of de maatregelen zijn uitgevoerd is toezicht en handhaving nodig. Sinds 1 juli 2023 is het volledige toezicht en handhaving voor de energiebesparingsplicht verplicht belegd bij de ODs.
Financiële consequenties

	<i>cumulatief</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>
<i>Toegekend</i>	<i>6,65</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2,65</i>
<i>Toegekend onder voorwaarden als de energiebesparingsplicht wordt aangescherpt naar 7 jaar terugverdientijd</i>	<i>6,67</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2,67</i>
	<i>13,32</i>			

Link met normeren en beprijzen De maatregel heeft als doel om de bestaande normstelling van de energiebesparingsplicht effectiever toe te passen en zo meer effect te realiseren op het gebied van energiebesparing en het verminderen van de CO₂-uitstoot. De energiebesparingsplicht verplicht bedrijven en instellingen om maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uit te voeren. Om na te gaan of de maatregelen worden uitgevoerd is toezicht en handhaving nodig. De genoemde maatregelen in dit fiche hebben als doel om toezicht en handhaving te versterken.
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV In de Klimaat en Energie Verkenning (KEV) 2023 van het Planbureau voor de Leefomgeving wordt door de aanscherping van de energiebesparingsplicht, in combinatie met ander beleid, een extra emissiereductie in de dienstensector verwacht van 0,7 tot 1,4 megaton in 2030. In 2030 kan in de dienstensector met de energiebesparingsplicht in totaal 1,5 tot 2,5 Mton CO₂ reductie in 2030 bespaard worden. De uitbreiding van de energiebesparingsplicht naar EU ETS bedrijven per 1 juli 2023 leidt tot een handhaafbaar potentieel van circa 2 megaton CO₂ reductie binnen vijf jaar. De KEV 2023 geeft geen inschatting van de extra reductie door de aanscherping van de energiebesparingsplicht in andere doelgroepen. Ook de uitbreiding van de energiebesparingsplicht naar de glastuinbouwsector is niet meegenomen in de KEV. In de KEV 2022 is voor industrie over energiebesparingsplicht vermeld (blz 129): "Dit leidt voor de huidige doelgroep naar verwachting in 2030 tot een aard-gasbesparing van 2 [1-5] petajoule en een elektriciteitsbesparing van 2 [1-4] petajoule" en voor diensten (blz 144): Het besparingseffect van de energiebesparingsplicht in de dienstensector schatten we in de raming op 26 (20-28) petajoule energie in 2030, waarvan 18 petajoule besparing op aardgas en warmte en 8 petajoule besparing op elektriciteit. Momenteel wordt er verkend of de totale effecten van de energiebesparingsplicht voor energiebesparing in beeld kunnen worden gebracht. De vraag is nog of dit mogelijk is omdat de energiebesparing die bereikt worden in verschillende sectoren moeilijk direct te koppelen is aan de energiebesparingsplicht. Het versterken van toezicht en handhaving van de energiebesparingsplicht leidt er toe dat het potentieel van de KEV beter wordt benut.
Staatssteuntoets Er is in principe geen staatssteuntoets nodig. Als blijkt dat uit de uitvoeringsagenda dat bepaalde maatregelen moeten worden aanbesteed of er opdracht moet worden gegeven dan zal alsnog een staatssteuntoets worden uitgevoerd voor die specifieke maatregel.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid De uitvoering van toezicht en handhaving gebeurt door ODs. Gemeenten en provincies zijn hierbij de opdrachtgever van deze ODs. In samenwerking met Omgevingsdienst Nederland (OmgevingsdienstNL) en Rijkswaterstaat (RWS) zetten we in op een verbetering van toezicht en handhaving van de energiebesparingsplicht. Gezamenlijk werken we aan een uitvoeringsagenda en een verbeterde structuur voor toezicht en handhaving. RWS is voor EZK de gebruikelijke partner en ondersteunt en adviseert over energie- en klimaatbeleid. OmgevingsdienstNL is de

koepelorganisatie voor ODs en hiermee wordt in het kader van de aangescherpte energiebesparingsplicht nauw mee samengewerkt.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
In 2020 tot 2022 is via de Versterkte Uitvoering Energiebesparing (VUE) 19,5 miljoen beschikbaar gesteld voor omgevingsdiensten om externe capaciteit in te huren. In 2022 is de Specifieke Uitkering Toezicht en Handhaving Energiebesparingsplicht gestart tot 2027. In deze periode is 56 miljoen euro beschikbaar, verdeeld over de 29 ODs om te investeren in capaciteit en kennisopbouw. Hiermee is een goede start gemaakt voor verbeterd toezicht en handhaving en worden ODs steeds meer expertisecentra op het gebied van energiebesparing en de energiebesparingsplicht. Deze maatregelen zijn noodzakelijk om de basis te versterken om goed toezicht en handhaving uit te voeren. Anders dan de SPUK en VUE zijn de maatregelen direct gericht op verbetering van de uitvoeringspraktijk en niet het organiseren van meer capaciteit. Door o.a. te investeren in expertise en kennis in technieken bij complexe bedrijven kunnen de energie intensieve bedrijven worden bezocht en kan er kwalitatief goede handhaving plaats vinden. Ook het opzetten van een structuur met uitvoeringsagenda en het opzetten van een datagestueerd toezicht is noodzakelijk voor het goed functioneren van ODs. In de Kamerbrief ¹⁸² van 3 oktober 2023 over de Stand van zaken energiebesparing wordt uitgebreid ingegaan op de aangescherpte energiebesparingsplicht.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Het betreft een incidentele uitgave tot 2027. Op de Aanvullende Post staan op dit moment middelen voor toezicht en handhaving vanaf 2027.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
De middelen worden ingezet om toezicht en handhaving te verbeteren. Deze middelen zullen worden ingezet via de ODs om energie te besparen en dus ook de CO₂ uitstoot te verminderen. Indirect kunnen bedrijven en instellingen door toezicht en handhaving worden gestimuleerd of worden gedwongen meer energiebesparende maatregelen nemen. Voor deze bedrijven en instellingen is energie besparen ook een besparing op de kosten. Door energie te besparen worden bedrijven en instellingen weerbaar tegen prijsschommelingen op de energiemarkt. Ook kan het energiesysteem beter worden benut waardoor er ruimte overblijft voor bedrijven en instellingen om uit te breiden of voor nieuwe bedrijven en instellingen om zich te vestigen. Dit biedt werkgelegenheid voor de huidige en nieuwe generatie. Energiebesparing leidt ook tot een vermindering van de CO₂ uitstoot. Dit voorstel draagt dus bij aan het tegengaan van de opwarming van de aarde. Voor toekomstige generaties is dat belangrijk om te kunnen leven en wonen in Nederland en andere delen van de wereld. De verdelingsprincipes uit het rapport van de WRR die ten grondslag liggen aan deze maatregel zijn: • Verdeling o.b.v. grootste nut: focus op grootste effect op het behalen van de doelstelling van het beleid (zoals 60% CO₂ reductie in 2030). • Verdeling o.b.v. de vervuiler betaalt: grote uitstoters betalen meer (of ontvangen minder). • Verdeling o.b.v. profijt: verdeling naar rato van het profijt dat burgers en bedrijven hebben van de voorziening die wordt getroffen. • Verdeling o.b.v. de verduurzamer verdient: uitgangspunt dat inzet/positief gedrag naar rato moet worden beloond. Bedrijven en instellingen hebben een belangrijke rol om bij te dragen aan energiebesparing en het verminderen van de CO₂-uitstoot. Door toezicht en handhaving te verbeteren kunnen de intensievere energiegebruikers en de grotere vervuilers gestimuleerd worden om energiebesparende maatregelen uit te voeren. Door een lager energiegebruik hoeft er minder energie ingekocht te worden, te worden geproduceerd en te worden getransporteerd. Op basis van dit principe hebben zowel burgers als bedrijven en instellingen profijt van deze maatregel. Tegelijkertijd verdient de verduurzamer (het bedrijf of de instelling) de getroffen maatregel terug in vijf jaar of minder.
Werkgelegenheid
Door energiebesparing kan het energiesysteem beter worden benut waardoor er ruimte overblijft voor bedrijven en instellingen om uit te breiden of voor nieuwe bedrijven en instellingen om zich

¹⁸² [Kamerbrief over stand van zaken energiebesparing | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

te vestigen. Dit biedt werkgelegenheid voor de huidige en nieuwe generatie. Ook het investeren van bedrijven en instellingen in energiebesparende maatregelen leidt tot meer werkgelegenheid. Door te investeren in toezicht en handhaving worden huidige en nieuwe toezichthouders opgeleid zodat zij expertise hebben om de energie-intensieve bedrijven te bezoeken en leren zij digitale vaardigheden om met datagestuurde toezicht om te gaan.
Ontwikkeling van de economie
Door energiebesparing kan het energiesysteem beter worden benut waardoor er ruimte overblijft voor bedrijven en instellingen om uit te breiden of voor nieuwe bedrijven om zich te vestigen. Ook biedt dit ruimte om op het net om nieuwe woonwijken, scholen of ziekenhuizen aan te sluiten. Dit leidt tot meer investeringen en biedt werkgelegenheid voor de huidige en nieuwe generatie.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
De drie voorstellen leiden tot het besparen van energie. Energiebesparing is één van de drie keuzen van het Nationaal Plan Energysysteem (NPE). Het besparen van energie leidt tot CO ₂ besparing en zorgt er ook voor dat er meer ruimte is op het elektriciteitsnet en bestaande aansluitingen bijvoorbeeld niet te hoeven verzwaren. Ook hoeft er minder energie ingekocht te worden of te worden geproduceerd. Tevens zijn er effecten op het gebied van energie-onafhankelijkheid, betaalbaarheid en ruimtebeslag.
Andere neveneffecten
Als Nederland dragen we hiermee bij aan het behalen van de EED doelen van 11,7% primaire en finale energiebesparing ten opzichte van het 2020 EU referentiescenario voor 2030.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Over de maatregelen is contact geweest met RWS en OmgevingsdienstNL.
Planning
De middelen zijn beschikbaar vanaf 2024. Daarmee is ook het jaar van inwerkingtreding bepaald. In 2023 en 2024 zullen de instrumenten worden voorbereid op de openstelling in 2024. In 2024 wordt de uitvoeringsagenda en de verbeterde structuur opgesteld. Tot 2027 zijn er middelen voorzien.
Evaluatie
Elk jaar zullen de genomen stappen worden geëvalueerd in het kader van de uitvoeringsagenda.

Algemene reservering uitvoeringskosten

Algemene reservering uitvoeringskosten, G1 uitfasering slechte huurwoningen

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: Uitvoeringskosten uitfaseren slechte energielabels E/F/G huurwoningen PERCEEL: Uitvoeringskosten (VFO)
	Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Er komt nieuwe normering voor huurwoningen. Huurwoningen met energielabels E/F/G moeten per 2029 zijn uitgefaseerd en aldus verduurzaamd zijn naar tenminste energielabel D. Voor effectieve normering is adequaat toezicht en handhaving essentieel. Hiervoor zijn middelen nodig voor toezichthouders. Toezicht en handhaving zijn twee verschillende dingen, daarnaast kan je zowel repressief als preventief optreden. De toezichthouder wordt toegerust om toezicht te houden: de overtreder de gelegenheid te bieden de overtreding ongedaan te maken; en om te handhaven: wanneer de overtreder herhaaldelijk niet ingaat op het ongedaan maken van de overtreding, door boetes uit te delen. Preventief optreden kan plaatsvinden vóór het moment van de normering; repressief vanaf het moment van inwerkingtreding.	
Doelstelling	
<u>Omschrijving normering</u> <u>Uitfaseren slechte energielabels E/F/G huurwoningen</u> Huurwoningen met energielabels E/F/G mogen per 1-1-2029 niet meer verhuurd worden. Hierdoor krijgen naar schatting 537.000 huurwoningen¹⁸³ de opgave om energiebesparende maatregelen te treffen en de woning te verduurzamen. Hiervan zijn circa 221.000 corporatiewoningen en circa 316.000 private huurwoningen.¹⁸⁴ <u>Corporatiewoningen</u> In de Nationale Prestatieafspraken is vastgelegd dat woningcorporaties hun woningen met slechte labels zullen uitfaseren tot en met 2028. Van de circa 221.000 corporatiewoningen zijn circa 32.000 huurwoningen een monument, huurwoning in VvE en/of sloopwoning die mogelijk uitgezonderd worden van de normering.¹⁸⁵ Daarmee vallen tussen de circa 189.000 en 221.000 corporatiewoningen onder de normering per 2029 (indien niet uitgefaseerd voor 2028). <u>Private sector</u> Met de private huursector zijn geen prestatieafspraken gemaakt. Van de circa 316.000 private huurwoningen met labels E/F/G zijn circa 81.500¹⁸⁶ huurwoningen een monument, huurwoning in VvE en/of sloopwoning die mogelijk worden uitgezonderd van de normering.¹⁸⁷ Daarmee vallen, afhankelijk van de uitzonderingen, tussen de circa 234.500 en 316.000 private huurwoningen onder de normering per 2029 (indien niet uitgefaseerd voor 2029). <u>Omschrijving maatregel: Toezicht normering huurwoningen</u> Bevoegd gezag in staat stellen om hun toezichthoudende taak rondom deze normering uit te voeren. Keuze voor toezichthouder We weten nog niet bij welke decentrale overheid (uitvoerder) het preventieve en repressieve toezicht en handhaving komen te liggen. Dit zullen we bepalen aan de hand van de procedure van het nieuwe "Beleidskompas" (voor het maken van beleid) waarna we een uitvoeringstoets	

¹⁸³ ABF Research: *uitfasering enkel glas bij huurwoningen*, mei 2023.

¹⁸⁴ Genoemde aantallen zijn incl. mogelijke uitzonderingen voor monumenten, VvE's en sloopwoningen.

¹⁸⁵ ABF Research: *uitfasering enkel glas bij huurwoningen*, mei 2023 p. 15

¹⁸⁶ ABF Research: *uitfasering enkel glas bij huurwoningen*, mei 2023 p. 16

¹⁸⁷ Dit is ten tijde van het opstellen van dit fiche nog niet bekend

zullen gaan doen met de decentrale overheden. Dat een andere partij dan gemeenten dit gaan doen, is niet uitgesloten.

Om de normering te kunnen handhaven is uiterlijk per 2029 een register nodig van alle huurwoningen in Nederland. Vooralsnog bestaat zo'n landelijk register niet. PWC heeft in opdracht van het Ministerie van Financiën en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties onderzoek gedaan naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van een landelijk huurregister ten behoeve van meerdere doeleinden.¹⁸⁸ Daaruit volgt dat de wijze waarop een (huur-) register opgezet kan worden, nader uitgezocht dient te worden, waarvoor budget benodigd is. Op 19 oktober 2013 is een motie aangenomen (36 410 VII nr. 46) die het kabinet namens gemeenten oproept een landelijk huurregister uit te werken en een voorstel daarvoor te doen. Omdat onzeker is of dit landelijk huurregister er komt en dit geschikt is voor de handhaving van de uitfasering van energielabels, is voor totstandkoming van een landelijk huurregister een bedrag geschat. Het landelijk huurregister zal in ieder geval in 2028 afgerond moeten zijn ten behoeve van de handhaving per 2029.

Toezicht op uitfaseren slechte energielabels

Het bevoegd gezag heeft voor genoemde kennisopbouw en stimulerend toezicht rond deze taak vanaf 2026 budget nodig. Vanaf 2029 t/m circa 2033 is budget voor toezicht en handhaving nodig. Toezicht- en handhavingslasten zullen nog worden berekend bij de procedure voor de keuze voor de toezichthouder (zie hiervoor) en kunnen momenteel worden *geraamd* op grond van het lastenonderzoek van de energielabel C verplichting voor kantoren (een enigszins vergelijkbare normering). Tijdens de uitwerking van de regelgeving zal een lastenonderzoek worden gedaan.

Het voorstel is om vanaf 2029 het bevoegd gezag herstellend op te laten treden, waarbij het doel zal zijn de overtreding ongedaan te maken. Handhaving gebeurt dan mogelijk in de vorm van een last onder dwangsom of door middel van het opleggen van een bestuurlijke boete (e.e.a. is afhankelijk van de keuze voor toezichthouder, zie hiervoor).

In de periode voor 2029 zal bevoegd gezag zich alvast moeten voorbereiden op deze taken en communicatie moeten inzetten om eigenaren tijdig te informeren. Er zal in deze periode dan ook vooral aan kennisopbouw en stimulerend toezicht gedaan worden (preventief optreden). Preventief toezicht kan plaatsvinden door brede communicatie, het organiseren van bijeenkomsten en het verzenden van informerende brieven (vooraankondiging). De nadruk van het preventieve toezicht zal naar verwachting liggen op private huurwoningen. Er zijn met de woningcorporaties nationale prestatieafspraken (NPA) gemaakt over het uitfaseren van labels E/F/G. Gelet op de (verhoogde) inzet die corporaties tonen t.a.v. het uitfaseren van E/F/G woningen zal er vermoedelijk in deze sector weinig handhaving nodig zijn vanaf 2029. De uitvoering van de NPA wordt door BZK jaarlijks gemonitord (via de verantwoordingsinformatie, dVi). Het aantal private huurwoningen met labels E/F/G wordt geschat op 316.000. De administratieve controle (naar het energielabel) zal moeten plaatsvinden bij alle huurwoningen. De handhaving om maatregelen te nemen, zal naar schatting bij 25% van de huurwoningen moeten plaatsvinden, dat is 79.000 huurwoningen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Dit voorstel draagt bij aan [artikel 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#).

Dit voorstel draagt bij aan meerdere doelstellingen:

- CO₂-reductie in de gebouwde omgeving (Klimaatakkoord)
- Uitfaseren huurwoningen met slechte labels (Coalitieakkoord en EPBD)

Criterium 2. Doeltreffendheid

Goed georganiseerd toezicht en handhaving is van belang bij het uitfaseren van energielabels. Zonder toezicht en doeltreffende sancties zal de naleving laag blijven. Er wordt nog verkend wie de beste toezichthouder is (zie ook hiervoor).

De toezichthoudende taak kan mogelijk uitgevoerd worden analoog aan het toezicht op de energielabel C verplichting voor kantoren conform de bekende werkwijze. Hiervoor is een handreiking voor toezicht uitgewerkt.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

¹⁸⁸ PWC: *Doeltreffendheid en doelmatigheid van een landelijk huurregister*, mei 2023

Handhaving met betrekking tot energielabelverplichtingen bij huurwoningen kunnen mogelijk ondergebracht worden bij hetzelfde bevoegd gezag als de energielabelverplichtingen van bijv. utiliteitsbouw om kennisopbouw en uitvoeringscapaciteit te bundelen. Dit komt ten goede aan de efficiëntie van uitvoering en uiteindelijk effectiviteit van de verplichting. Deze overwegingen worden meegenomen bij de keuze voor en het inrichten van het toezicht (zie hiervoor).

Financiële consequenties

Berekening Q

De slechte labels van de corporatiewoningen worden op grond van de NPA uiterlijk in 2028 uitgefaseerd. Deze afspraak staat bij corporaties heel goed op het vizier en wordt als prioriteit gezien, ook gelet op het effect van de lagere energiekosten voor huurders. Zoals hiervoor toegelicht, wordt de uitvoering van de NPA jaarlijks gemonitord door BZK. Dit betekent dat toezicht en handhaving, zowel preventief als repressief, beperkt zal blijven tot de private huurwoningen. We gaan ervan uit dat na een subsidieperiode en intensieve aandacht voor het onderwerp in de jaren 2026-2028, uiteindelijk circa 25% van de 316.000 private huurwoningen niet voldoet. Dat betekent dat vanaf 2029 circa 79.000 huurwoningen moeten worden gecontroleerd door middel van het sturen van brieven en via steekproeven bezocht worden.

Berekening P

Voor een raming van de kosten wordt aangesloten bij het lastenonderzoek¹⁸⁹ van Energielabel C kantoren waarin is berekend dat er 15 miljoen euro nodig is voor 28.000 handhavingsacties (536 euro per handhavingsactie). Dit betreft een bedrag per gebouweigenaar dat is opgebouwd uit preventief en repressief toezicht. De eerste geluiden bij de Energielabel C verplichting zijn dat dit bedrag aan de krappe kant is en toezichthouders vaak meer tijd nodig hebben om naleving af te dwingen, zeker wanneer er een handhavingstraject opgestart moet worden.

P*Q Uutfaseren slechte labels

Voor 79.000 handhavingsacties * 536 euro is 42.344.000 miljoen euro nodig.

Dit bedrag dient vermeerderd te worden met kosten voor onderzoek naar een landelijk huurregister, de voorbereiding en implementatie daarvan uiterlijk in 2028, welke kosten worden geschat op 3 miljoen euro.

De totale kosten komen daarmee uit op, afgerond en naar schatting, 46.500.000 miljoen euro.

Toekenning

Bedragen in miljoen euro	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder	Totaal
Uutfaseren labels e/f/g (2029)	0,5	0,5	0,5	3	21	21	PM	PM	PM	46,5
Verplichting*										
Totaal:										46,5

(Indien van toepassing) Reservering

	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder
Kas										
Verplichting*										

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

In de jaren 2025 - 2028 wordt er aan kennisopbouw gedaan en kan stimulerend toezicht plaatsvinden dat veel minder tijdsintensief is. Preventief of stimulerend toezicht kan plaatsvinden door o.a. het organiseren van bijeenkomsten en het verzenden van informerende brieven (vooraankondigingen). Indien een toezichthouder hier geen middelen voor krijgt, zal deze kennisopbouw en preventief toezicht ook niet plaatsvinden. In 2029 start het daadwerkelijke repressieve toezicht op de nieuwe regelgeving. Daarvoor is meer budget nodig waarvan de verhouding hierboven is ingeschat. Ook na 2030 is naar verwachting nog budget nodig om de dan nog resterende EFG labels uit te faseren.

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

¹⁸⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/04/30/actualisatie-handhavingslasten-energielabel-c-verplichting-kantoren>

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.
***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Link met normeren en prijzen

Dit fiche betreft het toezicht op nieuwe normering, het uitfasen van slechte labels E/F/G per 2029. Het wetsvoorstel rondom de normering zal breed aangekondigd worden, zodat veel partijen weten dat deze normering in 2029 eraan komt.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

Geen eigenstandig CO₂-effect, maar betreft het borgen van de uitvoering van de normeringsmaatregelen op huurwoningen (G1 en G2).

	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	2030 (struc.)*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Energiebesparing in PJ		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andere kwantificeerbare gevolgen		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

Dit zijn werkzaamheden die niet door marktpartijen uitgevoerd kunnen worden. Deze zijn wettelijk bepaald.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

We weten nog niet bij welke decentrale overheid (uitvoerder) het preventieve en repressieve toezicht en handhaving komen te liggen. Dit zullen we bepalen aan de hand van de procedure van het nieuwe "Beleidskompas" (voor het maken van beleid) waarna we een uitvoeringstoets zullen gaan doen met de decentrale overheden.

Er moet uitgezocht worden of het effectief is voor de naleving van de normering om middelen aan het Gemeentefonds toe te voegen. Of, in lijn met de energiebesparingsplicht, een SPUK te maken voor omgevingsdiensten. Met een SPUK heeft de kadersteller (BZK) de meeste invloed op de werkzaamheden van de 29 omgevingsdiensten. Er kunnen via een SPUK voorwaarden gesteld worden bij het toekennen van het budget en er kan goed worden gemonitord op de voortgang. Deze overwegingen tussen effectiviteit via Gemeentefonds of SPUK worden meegenomen bij de beslissing over en het inrichten van het toezicht.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

In het PVGO is de regelgeving al aangekondigd en ook in de voortgangsrapportage¹⁹⁰ over gerapporteerd. Hoe het toezicht wordt ingericht, zal blijken bij het definitieve wetsvoorstel.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

Toezicht op handhaving is een doorlopende taak. De verwachting is ook dat er middelen na 2030 nodig zijn. Dit moet in de reguliere begroting worden ingepast.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

1. Inkomen: het treffen van isolerende maatregelen van huurwoningen heeft een positief effect op het inkomen van huurders. Immers, doordat de woningen geïsoleerd worden, zullen de energielasten (blijvend) dalen.
2. Arbeidsmarkt: nauwelijks van toepassing. Wellicht zijn er enkele extra toezichthouders nodig.
3. Wonen: het treffen van verduurzamingsmaatregelen (isolerende maatregelen) van huurwoningen heeft een positief effect op de woonsituatie van huurders. De verduurzamingsopgave leidt over het algemeen tot een besparing van de energielasten en ook verbetert door grootschalige verduurzaming vaak het leefklimaat (denk aan verminderen geluidsoverlast, verbetering binnenklimaat etc).
4. Klimaat en duurzaamheid: Klimaatverandering wordt mede veroorzaakt door de uitstoot van CO₂. Normering is nodig om de verduurzaming van huurwoningen door het treffen van isolerende maatregelen te versnellen. Er is gekozen om de slechte energielabels uit te faseren, omdat deze huurwoningen de meeste uitstoot veroorzaken. Over 30 jaar moeten alle huurwoningen zeer energiezuinig en fossielvrij zijn. Toezicht op deze verplichting blijft noodzakelijk.

¹⁹⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/06/16/kamerbrief-over-voorjaarsbesluitvorming-klimaat-gebouwde-omgeving-en-voortgangsrapportage-pvgo>

5. Natuur, milieu en grondstoffen: weinig impact, het gaat hier juist om bestaande situaties te verbeteren. 6. Onderwijs: weinig impact 7. Persoonlijke veiligheid: geen impact 8. Gezondheidszorg: verbetering van het binnenklimaat – de luchtkwaliteit – als gevolg van grootschalige verduurzaming van huurwoningen (denk aan het wegnemen van schimmel, vocht en tocht in woningen), kan een positief effect hebben op de gezondheid van huurders en daarmee leiden tot verminderde druk op de gezondheidszorg. 9. Democratie & participatie: Toezicht en handhaving is van groot belang bij normering. Met normering wordt duidelijkheid gegeven aan de markt, hiermee wordt duidelijkheid gegeven aan vastgoedeigenaren en financiële instellingen. Zonder toezicht en handhaving is normering geen doelmatig instrument en ontstaat er een ongelijk speelveld in de markt, waarbij de ene gebouweigenaar bijvoorbeeld langere tijd een huurwoning met een slecht energieprestatie kan blijven verhuren. Onderdeel van een eenduidige norm is daarom duidelijk en strikt toezicht.
Werkgelegenheid
Deze maatregel heeft geen directe invloed op de werkgelegenheid. Er is wel indirecte invloed, vanwege nieuwe normering die kan leiden tot meer vraag naar installateurs, aannemers alsook adviseurs op het gebied van energiebesparing doordat er maatregelen genomen moeten worden om aan de minimale prestatie-eisen te voldoen.
Ontwikkeling van de economie
De Nederlandse economie zal op korte en lange termijn baat hebben bij investeringen in verduurzaming van de gebouwde omgeving. Daarbij kan gedacht worden aan investeringen in materiaal (isolatie, duurzame energieopwekkers, glas etc) alsook opdrachten in de verduurzamingsbranche. Deze maatregel heeft geen directe invloed op de economie. Er is wel indirecte invloed, vanwege deze nieuwe normering (zie ook hiervoor onder werkgelegenheid)
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Deze maatregel heeft geen directe invloed op de energievoorziening, al zou het wel effect moeten sorteren in de vorm van energiezuinigere woningen. Met deze normering worden we onafhankelijker van fossiele energiebronnen en wordt het energienet minder belast.
Andere neveneffecten
Er is een correlatie tussen slechte labels en vocht en schimmel problematiek, een mogelijk neveneffect is derhalve dat de verduurzaamde woningen ook een positief effect zullen hebben op de luchtkwaliteit van de woningen en daarmee de gezondheid van de huurders.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
We weten nog niet bij welke decentrale overheid (uitvoerder) het preventieve en repressieve toezicht en handhaving komen te liggen. Dit zullen we bepalen aan de hand van de procedure van het nieuwe "Beleidskompas" (voor het maken van beleid) waarna we een uitvoeringstoets zullen gaan doen met de decentrale overheden.
Planning
De planning van het ingaan van toezicht en de handhaving is afhankelijk van de planning voor de nieuwe regelgeving. De verwachte inwerkingtreding voor de normering waarmee labels EFG uitgefaseerd worden, is per 1 januari 2029. In 2023 (Q4) zal het Beleidskompas en Startnotitie afgerond worden waarin de beoogde planning voor dit wetgevingstraject wordt neergelegd.
Evaluatie
De ervaringen die opgedaan worden met het toezicht op label C kantoren zullen worden meegenomen bij het inrichten van het toezicht op het uitfasen van de slechte labels E/F/G bij huurwoningen. Wanneer deze wetgeving ingaat, is het logisch om na 1 jaar ingangsdatum + enkele maanden een evaluatie uit te voeren.

Algemene reservering uitvoeringskosten G10 uitfasering slechte energielabels utiliteitsbouw

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: Uitvoeringskosten uiffaseren slechte labels utiliteitsbouw
	PERCEEL: Uitvoeringskosten (VFO)
	Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Er komt normering voor de utiliteitsbouw: voor gebouwen met slechte energielabels, voor industriegebouwen en voor maatschappelijk vastgoed met een labelplicht. Het voornemen is om de 15% en vervolgens 25% gebouwen met slechtste energieprestatie uit te faseren vanaf medio 2027. Dit wordt getoetst op basis van het energielabel. Daarnaast krijgt maatschappelijk vastgoed conform de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) een labelplicht, dit wil zeggen dat het energielabels te allen tijde aanwezig moet zijn (en niet alleen op transactiemomenten). Voor effectieve normering is adequaat toezicht & handhaving essentieel. Hiervoor zijn middelen nodig voor toezichthouders. Toezicht en handhaving zijn twee verschillende dingen, daarnaast kan je zowel repressief als preventief optreden. De toezichthouder wordt toegerust om toezicht te houden: de overtreder de gelegenheid te bieden de overtreding ongedaan te maken; en om te handhaven: wanneer de overtreder herhaaldelijk niet ingaat op het ongedaan maken van de overtreding, door boetes uit te delen. Preventief optreden kan ook al plaatsvinden vóór het moment van de normering; repressief vanaf het moment van inwerkingtreding.	
Doelstelling	
Dit voorstel draagt bij aan artikel 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Dit voorstel draagt bij aan meerdere doelstellingen: - CO2 reductie in de gebouwde omgeving - Uitfaseren gebouwen met slechte labels (art 9. EPBD) - Energielabelplicht voor publieke instanties (art 17 EPBD) Omschrijving normering Uitfaseren slechtste energielabels Utiliteitsbouw: De 15% gebouwen met gebruiksfuncties winkels, logies en bijeenkomstgebouwen met de slechtste energieprestatie moeten per medio 2027 zijn verduurzaamd en de volgende 10% per 2030. Dit betekent gemiddeld de gebouwen met label EFG per medio 2027 en label D per 2030. Voor de gebruiksfuncties gezondheidszorg, onderwijs, sport en celfunctie zullen de jaartallen gelden zoals die worden vastgelegd in de definitieve EPBD IV. Voor cultuurgebouwen zal worden bekeken of het mogelijk is de jaartallen uit de EPBD te laten gelden. Daarmee krijgen naar schatting 61.000 gebouwen¹⁹¹ de opgave om maatregelen te treffen en het gebouw te verduurzamen, dit aanvullend op de kantoorgebouwen die reeds een energielabel C verplichting hebben per 1 januari 2023. Industrienorm bestaande en nieuwbouw	

¹⁹¹ 25% van 234.000 verblijfsobjecten

Er komt een energieprestatienorm voor nieuwbouw en bestaande industriegebouwen, naast de bovenstaande norm, die niet van toepassing is op deze nieuwe gebruiksfunctie. Deze norm is nu in ontwikkeling. De verwachte ingangsdatum is medio 2027. Er zijn ca. 445.000 bestaande gebouwen met industrie functie en er wordt ca. 1% nieuw gebouwd per jaar (ca 4.000).

Labelplicht Maatschappelijk vastgoed

Een andere norm is dat maatschappelijk vastgoed (MaVa) een verplicht energielabel moet hebben wanneer dit in wetgeving (EPBD IV art 17) gepubliceerd is.

Omschrijving maatregel: Toezicht normering utiliteitsbouw

Bevoegd gezag in staat stellen om hun toezichthoudende taak rondom deze normering uit te voeren.

Toezicht op uitfasen slechte energielabels

Het bevoegd gezag heeft voor de implementatie en communicatie rond deze taak in ieder geval vanaf 2026 budget nodig. Vanaf 2027 t/m circa 2033 is budget voor toezicht en handhaving nodig. Toezicht en handhavingslasten zullen worden berekend en kunnen momenteel worden geraamd n.a.v. het lastenonderzoek van de energielabel C verplichting voor kantoren. Tijdens de uitwerking van de regelgeving wordt een lastenonderzoek gedaan.

Het voorstel is om vanaf 2027 het bevoegd gezag herstellend op te laten treden, waarbij het doel is de overtreding ongedaan te maken binnen een redelijke termijn. Handhaving gebeurt in de meeste gevallen in de vorm van een last onder dwangsom. Deze taak kan worden toegevoegd aan het basistakenpakket van omgevingsdiensten om kennis en capaciteit in de regio te centraliseren en de efficiëntie van toezicht te vergroten.

In de periode vóór 2027 zal bevoegd gezag zich ook alvast moeten voorbereiden op deze taken en communicatie inzetten om eigenaren te tijdig te informeren.

Toezichthoudende activiteiten:

Het aantal bijeenkomst-, logies- en winkelgebouwen wordt geschat op (2020 – TNO: resp. 58.000 + 48.000 + 128.000) 234.000 gebouwen.

- De administratieve controle moet plaatsvinden bij alle gebouwen, deze zullen allemaal een energielabel moeten hebben om aan te tonen dat ze al dan niet voldoen aan de verplichting;
- Het preventief en repressieve toezicht op het treffen van de benodigde energiebesparende maatregelen, zal bij 15% van de gebouwen moeten plaatsvinden, dat zijn 35.000 gebouwen/objecten in 2027. Het toezicht zal starten met bureautaken, door alle eigenaren een brief te sturen die niet voldoen. Wanneer een eigenaar niet of onvoldoende reageert, zal een fysiek bezoek gaan plaatsvinden.

Toezicht op industriestandaard

Bevoegd gezag moet gaan toezien op de industriestandaard. Tot 2027 moet er vooral aan kennisopbouw en stimulerend toezicht gedaan worden. En vanaf 2027 aan corrigerend toezicht.

Het streven is om het toezicht voor nieuwbouw aan te laten sluiten bij alle nieuwbouwvergunningen, dus via de gemeente.

Voor bestaande bouw wordt aangesloten bij het uitfasen van de slechte labels. Dit is overigens veel werk, omdat er veel industriegebouwen (2020: 445.000 gebouwen) zijn.

Toezicht op Energielabelplicht MaVa

Bevoegd gezag gaat toezien op de verplichting om een energielabel te hebben in gebouwen die als maatschappelijk vastgoed worden gebruikt. Het betreft hier ca 153.000 gebouwen. Dit is vooral een administratieve taak, zonder gebouwbezoeken. Deze taak kan worden uitgevoerd door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), als uitbreiding op de labelplicht voor overheidsgebouwen. Hiervoor zal de ILT bestaande capaciteit moeten uitbreiden of anders moeten prioriteren. Handhaving zou kunnen in de vorm van een bestuurlijke boete.

Keuze voor toezichthouder

Voor bovenstaande verplichtingen wordt er verkend wie de beste toezichthouder is. Dit is ook afhankelijk van de ervaringen bij de energielabel C verplichting voor kantoren, het bouw- en woningtoezicht, het toezicht op de huidige Energielabelplicht bij verkoop en verhuur en het toezicht op de Energiebesparingsplicht.

Goed om te weten

Er is nu een labelplicht voor alle gebouwen op transactiemomenten, dus bij verkoop, verhuur en bij nieuwbouw. Daarnaast bestaat er een labelplicht voor overheidsgebouwen vanaf 250 m². Sinds 1 januari 2023 kennen we een minimale energieprestatie-eis¹⁹² voor kantoren, namelijk dat een kantoor minimaal energielabel C moet hebben. In de utiliteitsbouw worden niet zoveel gebouwen verkocht als in de woningbouw. Daarom is het percentage energielabels in de utiliteitsbouw veel lager dan in de woningbouw. Op 1 januari 2022 hadden 167.000 gebouwen een energielabel utiliteitsbouw, van de geschatte 1 miljoen gebouwen, tegenover 58% van de woningen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Dit voorstel draagt bij aan [artikel 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#).

Criterium 2. Doeltreffendheid

Goed georganiseerd toezicht en handhaving is van belang bij het uitfasen van energielabels. Zonder toezicht en doeltreffende sancties zal de naleving laag blijven. Bevoegd gezag zal conform het Besluit bouwwerken leefomgeving de gemeente en in enkele gevallen de provincie zijn. Deze taak kan uitgevoerd worden analoog aan het toezicht op de energielabel C verplichting voor kantoren conform de bekende werkwijze. Er is reeds een handreiking voor toezicht uitgewerkt, data benodigd voor toezicht is beschikbaar.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Toezicht op energielabelverplichtingen zijn additioneel aan toezicht op de energiebesparingsplicht. Deze verplichtingen kunnen worden ondergebracht bij dezelfde toezichthouder om kennisopbouw en uitvoeringscapaciteit te bundelen, dit komt ten goede van de efficiëntie van uitvoering en uiteindelijk effectiviteit van de verplichting. Deze overwegingen worden meegenomen bij het inrichten van het toezicht.

Financiële consequenties

Berekening Q

Er wordt op 61.000 gebouwen (logies, winkels, bijeenkomst) toezicht gehouden voor het uitfasen van de slechte labels tot en met 2030.

Er wordt op 65.000 industriegebouwen toezicht gehouden (15% van alle industriegebouwen)

Er wordt op 153.000 gebouwen die als maatschappelijk vastgoed worden gebruikt, toezicht gehouden.

Uitgaande van de gegevens voor label C kantoren¹⁹³ schatten we in dat medio 2027 40% niet aan het doel voldoet. Dus ca 24.000 gebouwen (logies, winkels, bijeenkomst) moeten

¹⁹² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

¹⁹³ Op 1 januari 2023 voldeed 55% van de kantoren aan de Energielabel C verplichting. Toezichthouders geven aan dat dit in de werkelijkheid nog hoger ligt, omdat het absolute aantal kantoren dat niet voldoet, vaak vanwege andere redenen niet aan de verplichting hoeft te voldoen.

gecontroleerd worden door middel van het sturen van brieven en via steekproeven bezocht worden.

Hetzelfde geldt voor 26.000 industriegebouwen.

Bij maatschappelijk vastgoed gaan we ervan uit dat, na een subsidieperiode en intensieve aandacht voor het onderwerp, 20% niet voldoet. Dat betekent 30.600 controles uitvoeren. In 2027 kan hierop een administratieve toets plaatsvinden.

Berekening P

Bij Energielabel C kantoren is in het lastenonderzoek¹⁹⁴ berekend dat er 15 miljoen euro nodig is voor 28.000 handhavingsacties (536 euro per handhavingsactie). Dit betreft een bedrag per gebouweigenaar dat is opgebouwd uit preventief en repressief toezicht. Eerste geluiden bij de Energielabel C verplichting zijn dat dit bedrag aan de krappe kant is en toezichthouders vaak meer tijd nodig hebben om naleving af te dwingen, zeker indien er een handhavingstraject met last onder dwangsom opgestart moet worden.

P*Q

(A) Uutfaseren slechte labels

Voor 24.000 handhavingsacties * 536 euro is 13 miljoen euro nodig.

(B) industriennorm

Voor 26.000 handhavingsacties * 536 euro is 14 miljoen euro nodig.

(C) Maatschappelijk vastgoed energielabelplicht

Om een administratieve controle op energielabels te doen is ca 100 euro per actie nodig. We gaan ervan uit dat 80% voldoet op 1-1-2027, dus 30.600 acties zijn nodig. Dat komt neer op 3 miljoen euro.

Dus totaal tot en met 2030 30 miljoen euro.

Toekenning

<i>Bedragen in miljoen euro</i>	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder	Totaal
(A) uutfaseren	0,5	0,5	3	3	2	4	PM	PM	PM	13
(B) Industrienorm	0,5	0,5	2	3	4	4	PM	PM	PM	14
(C) energielabel-plicht mava			1	1	1	-	-	-	-	3
<i>Verplichting*</i>										
Totaal:	1	1	6	7	7	8				30

(Indien van toepassing) Reservering

	<i>Totaal</i>	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder
Kas										
<i>Verplichting*</i>										

¹⁹⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/04/30/actualisatie-handhavingslasten-energielabel-c-verplichting-kantoren>

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

Met betrekking tot A en B

Vóór 2027 wordt ingezet op preventief/stimulerend toezicht en implementatie van de taak, hiervoor is relatief minder budget nodig. In de jaren 2025 en 2026 wordt er aan kennisopbouw gedaan en kan stimulerend toezicht plaatsvinden dat veel minder tijdsintensief is. Vanaf medio 2027 wordt repressief opgetreden en is meer budget nodig. Verhouding is hierboven ingeschat. In 2027 start het daadwerkelijke repressieve toezicht op de nieuwe regelgeving. Indien een toezichthouder hier geen middelen voor krijgt, zal deze kennisopbouw ook niet plaatsvinden. Ook na 2030 is budget nodig om de 25% slechtste energielabels uit te faseren.

Met betrekking tot C

In 2027 gaat de verplichting in. Dat betekent dat per 2027 er repressief toezicht gehouden moet worden. Vanwege de voorbeeldrol van publieke gebouwen is het belangrijk om alle gebouwen langs te gaan en niet met steekproeven te werken.

Voor handhaving zijn geen mogelijkheden voor publieke cofinanciering. Het is een overheidstaak.

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Link met normeren en bepalen

Dit fiche betreft de toezicht op nieuwe normering, op de minimale energieprestatie van gebouwen in 2027.

In 2024 consulteren we het nieuwe wetsvoorstel rondom de normering, zodat veel partijen weten dat deze normering in 2027 eraan komt.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

Handhaving sluit aan op andere het voorstel voor uitfasen van de slechte energielabels vanuit het IBO Klimaat waarin CO2 reductie is opgenomen. Daarom staan in dit voorstel geen cijfers over CO2 reductie of energiebesparing.

	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	2030 (struc.)*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument
Energiebesparing in PJ		is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument
Andere kwantificeerbare gevolgen		is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument	is toe te rekenen aan normerend instrument

De CO₂-reductie van de normerende maatregelen komt uit tussen 0,270 en 0,749 kton.¹⁹⁵

Daarnaast doen we de aanname maken dat ongeveer 50% zelf voldoet aan de normering en dat de overige 50% met stimulerend/preventief toezicht behaald kan worden. Dan is de bandbreedte aan de CO₂ reductie die via toezicht te halen is: 0,14 -0,38 Mton.

¹⁹⁵ Dit is gebaseerd op het IBO rapport over Klimaat waar Berenschot berekeningen heeft gemaakt

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

Dit zijn werkzaamheden die niet door marktpartijen uitgevoerd kunnen worden. Deze zijn wettelijk bepaald.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Er moet uitgezocht worden of het effectief is voor de naleving van de normering om middelen aan het Gemeentefonds toe te voegen. Of, in lijn met de energiebesparingsplicht, een SPUK te maken voor omgevingsdiensten. Met een SPUK heeft de kadersteller (BZK) de meeste invloed op de werkzaamheden van de 29 omgevingsdiensten. Er kunnen via een SPUK voorwaarden gesteld worden bij het toekennen van het budget en er kan goed worden gemonitord op de voortgang.

Deze overwegingen tussen effectiviteit via Gemeentefonds of SPUK worden meegenomen bij het inrichten van het toezicht.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

In het PVGO is dit stuk regelgeving al aangekondigd en ook in de voortgangsrapportage¹⁹⁶ over gerapporteerd. Hoe het toezicht wordt ingericht, zal blijken bij het definitieve wetsvoorstel.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

Toezicht op handhaving is een doorlopende taak. De verwachting is ook dat er middelen na 2030 nodig zijn. Dit moet in de reguliere begroting worden ingepast.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

1. Inkomen: niet van toepassing.
2. Arbeidsmarkt: nauwelijks van toepassing. Wellicht zijn er enkele extra toezichthouders nodig.
3. Wonen: geen impact
4. Klimaat en duurzaamheid: Klimaatverandering wordt mede veroorzaakt door bedrijven en instellingen. Onder andere door marktfalen worden de nodige maatregelen om de uitstoot van CO₂ te beperken niet vanzelf getroffen. Normering is nodig om de renovatie en verduurzaming van gebouwen te versnellen. Er is gekozen om de slechte energielabels uit te faseren, omdat de gebouwen de meeste uitstoot veroorzaken. Over 30 jaar moeten alle gebouwen zeer energiezuinig en fossielvrij zijn. Toezicht op deze verplichting blijft noodzakelijk.
5. Natuur, milieu en grondstoffen: weinig impact, het gaat hier juist om bestaande situaties te verbeteren.
6. Onderwijs: weinig impact
7. Persoonlijke veiligheid: geen impact
8. Gezondheidszorg: geen impact
9. Democratie & participatie: Toezicht en handhaving is van groot belang bij normering. Met normering wordt duidelijkheid gegeven aan de markt, hiermee wordt duidelijkheid gegeven aan vastgoedeigenaren en financiële instellingen. Zonder toezicht en handhaving is normering geen doelmatig instrument en ontstaat er een ongelijk speelveld in de markt, waarbij de ene gebouweigenaar bijvoorbeeld langere tijd een gebouw met een slecht energieprestatie kan blijven exploiteren. Onderdeel van een eenduidige norm is daarom duidelijk en strikt toezicht.

Werkgelegenheid

¹⁹⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/06/16/kamerbrief-over-voorjaarsbesluitvorming-klimaat-gebouwen-omgeving-en-voortgangsrapportage-pvgo>

Deze maatregel heeft geen directe invloed op de werkgelegenheid. Er is wel directe invloed, vanwege nieuwe normering. Er zal meer werkgelegenheid komen bij installateurs/aannemers, en adviseurs in de markt voor energiebesparing doordat er meer maatregelen genomen moeten worden om aan de minimale prestatie-eisen te voldoen, terwijl ondertussen renovaties naar het hoge ambitieniveau zeer gestimuleerd worden.
Ontwikkeling van de economie
De Nederlandse economie zal op de korte termijn en lange termijn baat hebben bij investeringen in verduurzaming van de gebouwde omgeving. Een toekomstgerichte investering voor de markt. Deze maatregel heeft geen directe invloed op de economie, maar wel een indirecte vanwege nieuwe normering. Zie ook bij werkgelegenheid.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Deze maatregel heeft geen directe invloed op het energiesysteem. Er is wel indirecte invloed, vanwege nieuwe normering. Met deze normering worden we onafhankelijker van fossiele energiebronnen en wordt het energienet minder belast vanwege de energiebesparing.
Andere neveneffecten
Deze maatregel heeft geen directe invloed op neveneffecten. Er is wel indirecte invloed, vanwege nieuwe onderhavige normering.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Toezicht en handhaving wordt verder ingevuld in afstemming met toezichthoudende partijen en bevoegd gezag.
Planning
De planning van het ingaan van toezicht en de handhaving is afhankelijk van de planning voor de nieuwe regelgeving. Er moet uitgezocht worden of het efficiënt is om middelen aan het Gemeentefonds toe te voegen. Of, in lijn met de energiebesparingsplicht, een SPUK te maken voor omgevingsdiensten. Met een SPUK heeft de kadersteller (BZK) de meeste invloed op de werkzaamheden van de 29 omgevingsdiensten.
Evaluatie
De ervaringen die opgedaan worden met het toezicht op label C kantoren en de energiebesparingsplicht zullen worden meegenomen bij het inrichten van het toezicht op het uitfasen van de slechte labels. Wanneer deze wetgeving ingaat, is het logisch om na 1 jaar ingangsdatum + enkele maanden een evaluatie uit te voeren.

Algemene reservering M7: Monitoren van CO₂-prestaties en prestatieafspraken goederenvervoer

FICHEFORMAT	Titel maatregel: Monitoren van CO₂-prestaties en prestatieafspraken goederenvervoer
	PERCEEL: Uitvoeringskosten (VFO)
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- <i>Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving).</i> <i>Probleemstelling</i> Deze maatregel omvat een wettelijke monitoring van CO₂-prestaties voor het goederenvervoer over weg, water en spoor met ingang van 1 januari 2027. De invoering van een wettelijke norm voor CO₂-reductie van het goederenvervoer duurt 2 jaar. Vanaf 2025 zijn middelen nodig voor opzet en ontwikkeling van handhaving en uitvoering. De wettelijke norm moet ervoor zorgen dat de 30% CO₂-reductiedoelstelling voor de logistieke sector (afpraak Klimaatakkoord) versneld wordt gerealiseerd. <i>Toelichting maatregel</i> In het klimaatakkoord is afgesproken, dat de Rijksoverheid zal werken aan invoering van een normstellende regeling onder de Omgevingswet bedoeld om de CO₂-emissies van het werk gerelateerd verkeer, goederenvervoer en eigen wagenparken terug te dringen. In het voorjaarsbesluit 2023 is deze afspraak verder geformaliseerd: "Voor het zwaar transport en vervoer van goederen maakt het kabinet prestatieafspraken met de transportsector over het terugdringen van CO₂-uitstoot." De monitoring van CO₂-prestaties moet partijen in de sector prikkelen om gerichte verbetermaatregelen (bijv. logistieke efficiency en verduurzaming eigen wagenpark) kunnen nemen om zo de KA doelen te bereiken. De maatregel bestaat uit 3 onderdelen: - <i>Stap 1 – CO₂-prestaties van bedrijven inzichtelijk maken:</i> Het belangrijkste is dat het registreren en monitoren van CO₂-prestaties gemeengoed wordt onder vervoerders en verladers. - <i>Stap 2 – Verbetermaatregelen treffen:</i> Bedrijven worden uitgedaagd om CO₂-reductiedoelen te formuleren en worden gestimuleerd om werk te maken van het verbeteren van hun CO₂-prestaties. - <i>Stap 3 – Vaststellen van een wettelijk vastgelegde norm voor CO₂-prestaties:</i> Om het behalen van gestelde CO₂-reductiedoelen te waarborgen wordt een wettelijk vastgelegde norm voor CO₂-prestaties ingevoerd per 1 januari 2027. <i>Financieringsbronnen</i> In het concept meerjarenprogramma van de terugsluis van de vrachtwagenheffing zijn middelen gereserveerd voor stap 1 en gedeeltelijk stap 2. Dit betreft aanschafsubsidies voor emissieloze (batterij- en waterstof-elektrische) voertuigen en middelen voor het verbeteren van de logistieke efficiëntie. Logistieke efficiëntie wordt enerzijds gestimuleerd door bedrijven te helpen met de registratie van CO₂-emissiemetingen van hun transportbewegingen en anderzijds door projecten te co-financieren die bijdragen aan minder verkeerskilometer (en dus minder emissies). Voor het uitwerken van een monitoring van CO₂-prestaties en een betrouwbaar systeem voor uitvoering en handhaving (stap 3) zijn nog geen middelen beschikbaar. De kosten van een dergelijk systeem zijn moeilijk te schatten. Een incidentiele schatting bedraagt ca. 5 miljoen euro (eenmalig) + 5 miljoen euro (jaarlijks). De systematiek voor monitoring van CO₂-prestaties goederenvervoer moet nog worden ontwikkeld, maar er wordt eraan gedacht aansluiting te zoeken bij de CO₂-registratieverplichting wergebonden personenmobiliteit die vanaf 1 juli 2024 geldt voor werkgevers met 100 werknemers of meer.	

- Het rijk is verantwoordelijk voor het opzetten van een centrale registratie en analyse/monitoring van de gegevens. Voor deze centrale verzameling zijn meerdere opties mogelijk, zoals samenvoeging met de controle van de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) door RVO of door dit te laten uitvoeren door CBS. Voor werkgebonden personenmobiliteit is gekozen voor RVO.
- Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk de CO₂-emissie van hun activiteiten te berekenen en te registreren volgens een geaccrediteerde rekenmethode. Dit wordt meegenomen in het reguliere financiële accreditatieproces van bedrijven.
- Handhaving gebeurt door de omgevingsdiensten. Een omgevingsdienst is verantwoordelijk voor de controle op de rapportageverplichting. Wanneer de rapportageverplichting ingaat, controleert een omgevingsdienst of organisaties de rapportage opsturen.
- *Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is.*
Dit is een nieuw instrument.
- *Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft.*
N.v.t.
- *Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.*
Voor deze maatregel zijn nog niet eerder middelen uit het Klimaatfonds toegekend.

Doelstelling

- *Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).*
De investeringen zijn onderdeel van de monitoring van CO₂-prestaties voor het goederenvervoer. De maatregel draagt primair bij aan bestedingsdoel 2b. 'het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven'.
- *Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe.*
Het kabinet heeft bij de Voorjaarsnota 2023 besloten om de CO₂-prestaties van het goederenvervoer te verbeteren. De middelen voor uitvoering, toezicht en handhaving zijn hierin nog niet gedekt.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- *Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, [bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet](#).*
Het beter monitoren van de CO₂-prestaties van het goederenvervoer draagt bij aan het halen van de klimaatdoelstellingen en het Europese energie-efficiëntiedoel van 32,5%. De maatregel sluit aan bij afspraken van het klimaatakkoord en meer recent het voorjaarsbesluit 2023.

Criterium 2. Doeltreffendheid

- *Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).*
Op dit moment maakt alleen een klein deel van de logistieke sector - vanuit intrinsieke overtuiging en/of bedrijfseconomische motieven - werk van het terugbrengen van hun CO₂-emissies. Een monitoring van CO₂-prestaties voor het goederenvervoer verplicht bedrijven sectorbreed in beweging te komen. Het meten en monitoren van de CO₂-prestaties is daarbij een eerste stap om vervolgens keuzes te maken waarmee de CO₂-prestatie kan worden verbeterd (door het verminderen van transportbewegingen, het veranderen van transportmodaliteit en/of het verschonen van voertuigen en vaartuigen). Het monitoren van CO₂-prestaties in het goederenvervoer leidt naar verwachting tot een CO₂-reductie van 1,1 Mton in 2030 (zie verder *inschatting klimaateffecten*). De doelstelling van het klimaatakkoord bedraagt een CO-emissiereductie van 30% in 2030 t.o.v. het jaar 2018.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- *Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?*
Het monitoren van CO₂-prestaties voor het goederenvervoer

- Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?

Niet voor zover bekend.

- Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of contract for difference.

De kosten hebben betrekking uitvoering, toezicht en handhaving. Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke kosten grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd.

- Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?

Gezien het publieke karakter van de maatregel en het bestedingsdoel zullen investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd, en is er geen sprake van verdringing van private investeringen.

Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.

De budgettaire gevolgen van deze maatregel zijn nog lastig te bepalen. In een studie van Ecorys ([Ecorys \(2021\) - Terugsluis vrachtwagenheffing](#)) zijn de kosten geschat op circa 5 miljoen euro (eenmalig) voor de ontwikkeling van een sectorstandaard voor een CO₂-registratiemethode (Deel A) plus circa 5 miljoen euro (per jaar) voor het integreren van CO₂-footprinting in de ICT-systemen van vervoerders en verladers (Deel B).

- Deel B kan worden gedekt via de terugsluis van de vrachtwagenheffing die in de loop van 2026 in werking treedt. Over de besteding van de middelen uit de terugsluis zijn afspraken gemaakt met de logistieke sector. Deze middelen zijn uitsluitend te gebruiken voor het verduurzamen van de sector zelf. Dit betreft ca. 120 miljoen euro voor het bevorderen van de logistieke efficiëntie in de periode tussen 2024 en 2030.
- Deel A: De middelen uit de terugsluis kunnen niet worden ingezet voor de ontwikkeling van een sectorstandaard voor een CO₂-registratiemethode. Ook de kosten van (publieke) uitvoeringsorganisaties voor de uitvoering, toezicht en handhaving worden hiermee niet gedekt.

De volgende kostenschatting is gemaakt:

Wat?	Door wie?	Hoe veel?
Monitoring en analyse van CO ₂ -emissies goederenvervoer	RVO	250 k€/j
Toezicht en handhaving	Omgevingsdiensten	750 k€/j

- De ontwikkelkosten van een centrale registratietool zijn waarschijnlijk klein als kan worden voortgebouwd op de bestaande website van RVO voor werkgebonden personenmobiliteit. De kosten zijn hier daarom niet apart opgevoerd.
- Het merendeel van de kosten zal bestaan uit monitoring, toezicht en handhaving. Deze elementen zullen ook nog na 2030 nodig zijn.

- Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.

n.v.t.

- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)
Ecorys ([Ecorys \(2021\) - Terugsluis vrachtwagenheffing](#))

- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in ordegrootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

Hier wordt gerekend met een verplichting van in totaal 6 miljoen euro (ontwikkeling CO₂-registratiestandaard + uitvoering, toezicht en handhaving).

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	6 mln.		1	1	1	1	1	1	1
Verplichting*	6 mln.		1	1	1	1	1	1	1

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

****= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.**

*****= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.**

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.

De investeringen hebben betrekking op publieke activiteiten, zoals investeringen in uitvoering, toezicht en handhaving (zie hierboven). Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd en zijn subsidies daartoe het geeignende instrument.

- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.

N.v.t.

- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren en beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

N.v.t.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normalsituatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

Het is lastig om een concreet CO₂-effect aan deze maatregel toe te kennen. Het is immers alleen een onderdeel van monitoring van CO₂-prestaties goederenvervoer. Het verwacht CO₂-effect van deze monitoring is geraamd in het IBO-klimaat traject. De verwachte CO₂-emissiereductie is weergegeven in onderstaande tabel. De potentie van het monitoren en verbeteren van CO₂-prestaties is naar verwachting groot. In het geval er een wettelijke plicht (norm) komt kun je met enige zekerheid ervan uitgaan dat de effecten ook daadwerkelijk worden afgedwongen.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		-200	-350	-550	-750	-900	-1100
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen

De maatregel heeft ontegenzeggelijk ook effect op andere uitstoot. Dit zal nog moeten worden vastgesteld. Onderstaande getallen zijn gebaseerd op cijfers uit de KEV 2022, uitgaande van een CO₂-reductienorm voor de logistieke sector 30% in 2030 t.o.v. 2018.

	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	2030 (struc.)*
CO ₂ -reductie (in ton per jaar)							1,1 Mton

NO _x -reductie (in ton per jaar)							PM
SO ₂ -reductie (in ton per jaar)							PM
Staatssteuntoets							
Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie. De investeringen hebben betrekking op publieke activiteiten, zoals investeringen in uitvoering, toezicht en handhaving (zie hierboven). Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd en zijn subsidies daartoe het geëigende instrument.							
Criterium 4. Uitvoerbaarheid							
- Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie? Toezicht rondom milieumaatregelen bij bedrijven wordt uitgevoerd door de omgevingsdiensten. Vanuit de diensten kan monitoring van het goederenvervoer (mogelijk) worden samengevoegd met bestaand toezicht op uitvoering van de Europese EED (<i>energie-efficiency directive</i>). Toezichthouders dienen hiervoor directe inzage te krijgen in de centrale monitoringsdata. Daarnaast moet de toezichthouder beschikken over een lijst met reductiemaatregel zodat zij hiermee het gesprek met bedrijven kunnen aangaan over de mogelijke maatregelen. - Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch). In de uitvoering van de maatregel wordt aangesloten bij de huidige uitvoering van werkgebonden personenmobiliteit, door RVO. Ook zal RVO ondersteunen bij een informatiecampagne, zodat omgevingsdiensten tijdig op de hoogte zijn van monitoring. Hierover is reeds contact gelegd met RVO. In 2024 zal RVO een haalbaarheidstoets uitvoeren.							
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid							
- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt. Klimaatakkoord – hoofdstuk Mobiliteit: 'De Rijksoverheid werkt samen met betrokken partijen aan invoering van een normstellende regeling onder de Omgevingswet bedoeld om de voor het klimaat negatieve effecten van werkgerelateerd verkeer, eigen wagenparken en logistiek terug te dringen. Onder werkgerelateerd verkeer wordt woon werk en zakelijk verkeer verstaan. De regeling heeft als doel om een level playing field te creëren voor inspanningen.' - Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022). De maatregel is in de voorjaarsnota 2023 ('Voor het zwaar transport en vervoer van goederen maakt het kabinet prestatieafspraken met de transportsector over het terugdringen van CO₂-uitstoot.') en IBO-klimaat ('Het beeld is om te starten met zelfregulering en toe te werken naar een wettelijke norm met ingang van 1 januari 2027.') verder geconcretiseerd. Ook heeft de Europese Commissie in de zomer 2023 een voorstel gepubliceerd voor een registratiemethode van transport-gerelateerde CO₂-emissies voor bedrijven. Daarmee zijn alle onderdelen van het monitoren van CO₂-prestaties beschikbaar. - Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen. Er zijn veel instrumenten en maatregelen reeds vastgesteld die als doel hebben CO₂-reductie in de logistiek, zoals: Zero-emissiezones in 30-40 gemeenten in Nederland, Europese CO₂-normen voor zware bedrijfsvoertuigen, een CO₂-gedifferentieerde vrachtwagenheffing en daaraan gekoppelde terugsluismiddelen waarmee o.a. subsidies worden volstrekt voor de aanschaf van ZE-voertuigen. Geen van de genoemde maatregelen richt zich op een CO₂-reductiedoelstelling voor bedrijven.							
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds							

- *Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?*

De investeringen betreffen incidentele uitgaven voor het ontwikkelen en opzetten van een sectorstandaard voor een CO₂-registratiemethode. Daarnaast gaat het om middelen voor uitvoering, toezicht en handhaving.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- *Beschrijf waar de middelen direct en indirect terechtkomen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.*

Investerings dienen ten goede te komen aan de uitvoeringsorganisaties van deze maatregel (CBS, RVO, RWS, Omgevingsdiensten, gemeenten en provincies).

- *Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de thema's uit de generatietoets bij het MJP 2024.*

Deze maatregel heeft een positieve impact op toekomstige generaties door de emissies van schadelijke stoffen te verminderen en daarmee de klimaatverandering te beperken. Het bevordert ook de ontwikkeling en implementatie van schonere technologieën in de transportsector, wat de volgende generaties ten goede komt.

- *Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).*

De verdelingsprincipes die ten grondslag liggen aan deze maatregel zijn: Verdeling op basis van de vervuiler betaalt: Dit principe is van toepassing, omdat de maatregel gericht is op het verminderen van de uitstoot van schadelijke stoffen door voertuigen. Door emissievrije voertuigen te stimuleren, worden de kosten van milieuvervuiling gedeeltelijk verlegd naar degenen die vervuilende voertuigen gebruiken, en worden degenen die schone voertuigen aanschaffen, beloond.

- *Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.*

n.v.t. De investeringen hebben betrekking op publieke activiteiten, zoals investeringen in uitvoering, toezicht en handhaving (zie hierboven).

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- *Indien van toepassing, beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers en de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk*

De maatregel heeft niet tot nauwelijks invloed op werkgelegenheid of de ontwikkeling van de economie.

Ook worden er met deze maatregel geen effecten verwacht op het besteedbaar inkomen, de positie van de beroepsbevolking, de woonsituatie, de situatie qua onderwijs en scholing en de persoonlijke veiligheidssituatie van verschillende leeftijdsgroepen op de middellange- of lange termijn.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- *Indien relevant, beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.*

Als gevolg van deze maatregel zal naar verwachting minder fossiele voertuigkilometers worden gereden en meer elektrische. Dit heeft ook consequenties voor het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening (toename EVs, netbelasting en piekbelasting). De exacte effecten moeten nog nader worden onderzocht.

Andere neveneffecten

- *Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.*

De maatregel heeft naast impact op CO₂-reductie ook impact op de stikstofuitstoot. Monitoring van CO₂-prestaties van het goederenvervoer moet leiden tot minder fossiel gereden voertuigkilometer volgens het Trias Mobilica principe (verminderen, veranderen en verschonen). Het verwachte effect van de maatregel bedraagt 1,1 Mton CO₂-reductie (in 2030 additioneel t.o.v. KEV22). Dit staat ongeveer gelijk aan een uitstootreductie van 2 kiloton stikstofoxiden. De fijnstofemissie wordt beperkt gereduceerd.

Deze effecten treden eerder in werking dan zonder de maatregel, waarmee de uitwerking op lange termijn naar verwachting ook groter zal zijn. Als gevolg van deze maatregel en de vermindering van luchtverontreiniging is er ook een (beperkt) positief effect op kosten voor volksgezondheid. Naar verwachting zullen de positieve gezondheidseffecten met name in stedelijk gebied optreden, omdat de luchtverontreiniging als gevolg van mobiliteit daar het grootst is. Tot slot kan de maatregel leiden tot meer vertrouwen door alle leeftijdsgroepen van de Nederlandse bevolking in de overheid op middellange termijn. De overheid laat hiermee zowel landelijk als lokaal zien dat klimaatbeleid serieus wordt opgepakt. Dit komt de geloofwaardigheid ten goede.
Overig
Afstemming met externe partijen
• <i>Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.</i> Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat draagt verantwoordelijkheid voor het vormgeven van de maatregel. De sector (TLN, EvoFenedex en Topsector Logistiek) zijn nauw betrokken bij de verdere uitwerking van deze maatregel. De maatregel moet nog in overleg met de omgevingsdiensten verder worden ontwikkeld. Dit zal gebeuren in de loop van 2024.
Planning
• <i>Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?</i> ○ <i>Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?</i> ○ <i>Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?</i> ○ <i>Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?</i> Dit is een nieuwe maatregel, die nog verder moet worden uitgewerkt. De beoogde ingangsdatum van een wettelijk vastgelegde norm voor CO₂-prestaties is 1 januari 2027.
Evaluatie
• <i>Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.</i> De ontwikkeling van de CO₂-prestaties (lading tonkilometer, vervoerd gewicht, vervoers- en verkeersprestaties en CO₂) worden op hoog niveau gemonitord door RVO en CBS. Deze maatregel gaat over het opzetten van een CO₂-registratiesysteem voor bedrijven. Dit is aanvullend ten opzichte van bestaand processen. De hierdoor nieuw verkregen data zal worden opgeslagen en gemonitord door RVO (vergelijkbaar met het bestaande systeem voor werkgebonden personenmobiliteit Rapportageverplichting werkgebonden personenmobiliteit - Klantportaal-Site mijn.rvo.nl).

Algemene reservering uitvoeringskosten CO2-heffing AVI's

FICHEFORMAT	Uitvoeringskosten CO2-heffing AVI's
	Perceel: Uitvoeringskosten (VFO)
	Indienend departement: IENW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). • Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is. • Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft. • Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is. Dit fiche betreft de claim voor de uitvoeringskosten bij IenW die gepaard gaan met de aanpak van de afvalverbrandingsinstallaties (AVI's). In totaal staan er in Nederland 12 AVI's voor het verbranden van huishoudelijk en bedrijfsafval, waarvan 4 onder de 20 grootste CO2-uitstoters vallen. Bij de AVI's kan de maatwerkaanpak worden ingezet, waar eerst wordt gekeken naar de grootste uitstoter. Uitbreiding naar de overige AVI's is niet uitgesloten. Dit is ook afhankelijk van de bereidwilligheid van de bedrijven. Voorwaarde is dat er potentieel is voor een bovenwettelijke CO2-reductie. Wat betreft financiële ondersteuning is in de maatwerkaanpak het uitgangspunt dat deze zoveel mogelijk via generieke subsidieregelingen wordt verstrekt. Het is echter niet uit te sluiten dat daarnaast ook maatwerksubsidies voor specifieke AVI's in de maatwerkaanpak nodig zijn. In gevallen als deze kan voor een specifieke AVI mogelijk een maatwerkbeschikking worden verstrekt om financieel bij te dragen aan verduurzamingsprojecten. Een <u>voorbeeld</u> is een investering ten behoeve van betere uitsortering, recycling en hergebruik van afval die niet binnen de VEKI en de NIKI passen. Concrete projecten en de bijbehorende maatwerksubsidies zijn echter volledig afhankelijk van de bedrijven en de afspraken die worden gemaakt. Voor maatwerksubsidies aan AVI's is in het MJP 2024 per 2025 een reservering opgenomen van € 222 mln. Omdat dit beleid additioneel is ten opzichte van lopend beleid bij IenW vergt het aangaan van de maatwerkafspraken ook aanvullende capaciteit naast de al bestaande capaciteit bij de beleidskern nodig voor beleidsvorming. Voor die kosten is een separaat fiche ingediend. Daarnaast is de aanpak gericht op aanscherping CO2-heffing AVI's in de CO2-heffing industrie en inbouwen prikkels in het beprijzingsinstrumentarium om recycling te stimuleren. Bovendien kunnen tot 2 Mton negatieve emissies worden gerealiseerd, waarbij lock-ins in de lineaire economie worden voorkomen en de uitgangspunten van het duurzaamheidskader biograndstoffen in ogenschouw worden genomen. Werkzaamheden omvatten het analyseren van het beprijzingsinstrumentarium teneinde ten minste 1 Mton CO2-reductie te bewerkstellingen en tegelijkertijd de circulaire economie te stimuleren. Daarnaast zal IenW werken aan het realiseren van 2 Mton negatieve emissies d.m.v. CCS; daarbij rekening houdend met de uitgangspunten van de circulaire economie en het duurzaamheidskader biograndstoffen. Hierbij hoort dus ook de analyse van de mogelijkheden die het huidige subsidie-instrumentarium (zoals de SDE+, ...) biedt, de mogelijke gevolgen voor de verduurzaming van de glastuinbouw, en het bewaken van de samenhang met het generieke negatieve-emissiesbeleid. IenW ontwikkelt, als onderdeel van de aanpak verduurzaming AVI's, een toekomstvisie op de afvalverbrandingssector in Nederland, resulterend in een routekaart richting 2050, en de implementatie daarvan. Daarnaast richten we ons op het voorkomen van het verbranden van recyclebare materialen, waarbij materiaalgerichte verbrandingsverboden een mogelijk onderdeel zijn van de beleidsaanpak. Onderhavig fiche beschrijft de uitvoeringskosten van deze maatregelen.	
Doelstelling	
• Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). • Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe. De maatregel draagt bij aan het bestedingsdoel 2B, omdat dit de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en	

overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en -maatregelen in het bedrijfsleven wordt gestimuleerd. Het maatwerktraject met AVI's is bedoeld om hun CO₂-uitstoot te reduceren en bij te dragen aan een de circulaire economie door het verbranden van recyclebaar afval te voorkomen. Daarmee draagt deze maatregel bij aan de verduurzaming van de industrie, door het verwezenlijken van groene industriepolitiek via maatwerkafspraken.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- *Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet.*

De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan art 3 en is integraal onderdeel van het te voeren klimaatbeleid en het realiseren van de daarbij horende doelstellingen.

- De voorgestelde maatregel beoogt een concrete en versnelde introductie van investeringen in CO₂-reducerende en circulaire technieken. Bij investeringen in bijvoorbeeld uitsortering, recycling en hergebruik van afval wordt bijgedragen aan een besparing van het primaire grondstofgebruik.
- De investeringen leiden tot zorgvuldige omgang met grondstoffen en energie en beogen duurzame afvalverwerking met gebruik van de nieuwste inzichten rondom het beperken van klimaatverandering. Voor zorgvuldige omgang met energie geldt dat mechanische recycling energie bespaart en dat energie kan worden geleverd in de vorm van elektriciteit, warmte en stoom. De rol hiervan binnen de afspraken, zijn afhankelijk per bedrijf en afspraak.
- AVI's zijn een inefficiënte energiebron voor de levering van zowel elektriciteit als warmte. Zo zorgt de relatief lage energie-output van afval tot relatief hoge broeikasgasemissies per eenheid geproduceerde elektriciteit. Het op termijn vervangen van de AVI-energie die, voor een deel fossiel van aard is, met volledig hernieuwbare energiebronnen draagt bij aan de doelen van het Klimaatplan. De beoogde investeringen dragen bij aan het toekomstig verdienvermogen van Nederland. Door te investeren in een andere vormen van afvalverwerking die een circulaire economie ten goede komen. Ontwikkeling van deze bedrijvigheid in Nederland verlaagt de kans op strategische afhankelijkheid van derde landen, omdat (kritieke) grondstoffen worden hergebruikt.

Criterium 2. Doeltreffendheid

- *Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).*

Uitgangspunt is dat, door de uitvoering van de maatwerkafspraken met de AVI's en afspraken over specifieke projecten daarin wordt bijgedragen aan additionele CO₂-reductie in 2030. Bedrijven moeten daarbij in lijn met de nog uit te brengen routekaart 2030/2050 handelen. Dit wordt geborgd door het maken van bindende afspraken die bijdragen aan het behalen van de routekaart. Zie voor uitgebreide toelichting op de afwegingen t.o.v. CO₂-reductie die hierbij gemaakt worden: [Kamerbrief afwegingskader-maatwerkafspraken-verduurzaming-industrie](#)

De borging van de additionele CO₂-reductie onder de maatwerkafspraken wordt op dezelfde manier geborgd als bij de overige maatwerkafspraken, namelijk door in te regelen binnen de maatwerkafspraken dat vrijvallende dispensatierechten niet meer verhandeld.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- *Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?*
- *Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?*
- *Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of contract for difference.*
- *Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?*

De maatregel draagt bij aan het beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten, omdat eerst naar alle andere opties wordt gekeken voor er wordt gekeken naar maatwerksubsidies. Daarnaast moet er een uitgewerkt voorstel met een solide business case zijn die duidelijk maakt wat de financieringsbehoefte is. Dit voorstel wordt door financiële experts van RVO beoordeeld. Daarnaast adviseert een onafhankelijke commissie de minister over de

voorstellen. Voorwaarde is verder dat dispensatierechten niet verhandeld mogen worden als onderdeel van de afspraken. Dit is een belangrijk onderdeel van de borging van maatwerkafspraken. Omdat maatwerkafspraken over een versnelde en bovenwettelijke afname van CO₂-uitstoot gaan, worden private investeringen niet verdrongen. Dit instrument leidt niet tot verdringing van private investeringen maar is er juist op gericht private investeringen mogelijk te maken.

Zie ook verder het fiche Aanscherping/aanpassing CO₂-heffing AVI's + stimuleren circulaire activiteiten dat met de voorjaarsklimaatbesluitvorming van 2023 met de Kamer is gedeeld.

Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.
- Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.
- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)
- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in ordegrrootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

Voor de subsidies gemoeid met de maatwerkafspraken zelf wordt bij EZK een claim ingediend. De claim hieronder betreft de dekking van de extra uitvoeringskosten met betrekking tot de AVI-aanpak aan de zijde van IenW zoals nu voorzien. Deze bestaat uit:

1. 1 fte bij Rijkswaterstaat voor 1 jaar voor extra uitvoerings- en handhavingskosten voorzien m.b.t. de aangepaste manier van berekenen van de AVI specifieke sorteerprestatie onder de CO₂-heffing. Eenmalig anders inrichten van de rekenmethodiek. Eenmalig kosten van 1 fte à € 118.000,- voor externe projectkosten in 2025.
2. 2 fte voor beleidsmedewerkers bij DLCE voor een toekomstvisie ketengerichte aanpak afvalverbranding à € 118.000,- vanaf 2024 t/m 2030. M.b.t. het opstellen van materiaalgerichte verbrandingsverboden zijn extra uitvoeringskosten voorzien bij de beleidskern IenW en handhavingskosten bij bevoegde gezagen van afvalverbranders (provincies). Deze handhavingskosten zijn nog PM.
3. 2 fte a € 133.000,- voor 7 jaar per 2024 t/m 2030 binnen het DGMI-programma CE en Klimaat & Energie t.b.v. het i.s.m. FIN, EZK/B&I en Nea aanscherpen van de CO₂-heffing gericht op AVI's in de CO₂-heffing industrie (gericht op reductie tot 1 Mton) en tot 2 Mton negatieve emissies realiseren.

Dit komt op een totale claim van € 3,75 miljoen

Na 2030 zijn de tijdelijke werkzaamheden afgerond c.q. overgedragen en is geen aanvullende financiering meer nodig.

EUR mln	Cumula tief	2024* *	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder* **
Kas	€ 3,75	0,502	0,62	0,62	0,502	0,502	0,502	0,502	PM
Verplichting*	€ 3,75	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	idem aan kasree ks	PM

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

** = in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

*** = Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.
- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.
- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren of beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem

verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

Naast de mogelijkheid van een maatwerkaanpak bij AVI's is bij de voorjaarsklimaatbesluitvorming van 2023 ook besloten tot normerende maatregelen en het uitvoeren van enkele onderzoeken waaruit normerende maatregelen zouden kunnen voortvloeien.

Er is besloten om de CO₂-heffing specifiek voor AVI's aan te scherpen. Dit wordt nu uitgewerkt en zal ingaan vanaf 1 januari 2025. In de Voorjaarsbesluitvorming 2023 is dit besluit aangekondigd en de uitwerking op hoofdlijnen is in de kamerbrief 'Circulaire Klimaatmaatregelen' in september 2023 gecommuniceerd.

Daarnaast wordt onderzocht of circulariteit gestimuleerd kan worden in het beprijzingsinstrumentarium. De inschatting is dat, als dit leidt tot een werkbare en doelmatige optie, dit voor een jaar extra inzet vergt bij Rijkswaterstaat.

Ook zijn onderzoeken uitgezet naar materiaalgerichte verbrandingsverboden. Er wordt momenteel verkend op welke wijze onder andere verplichte bron- en nascheiding en/of het uitsorteren van bepaalde stromen uit het te verbranden restafval kan bijdragen aan vermindering van de totale hoeveelheid verbrand afval. Gekeken wordt naar inzamelvereisten, certificering van sorteerprocessen, financiële prikkels en de inzet van uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV). Hieruit kunnen meer normerende maatregelen voortvloeien.

Zie ook verder het fiche Aanscherping/aanpassing CO₂-heffing AVI's + stimuleren circulaire activiteiten dat met de klimaatbesluitvorming met de Kamer is gedeeld.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normaal situatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

Op dit moment is nog moeilijk een indicatie te geven welke AVI's/projecten een beroep gaan doen op dit instrument en welke CO₂-reductie kan worden verwacht. De beoogde reductie is additioneel t.o.v. de CO₂-heffing, maar de 2 Mton negatieve emissies (zoals afgesproken in de Voorjaarsbesluitvorming) kunnen onderdeel zijn van de maatwerkafspraken. De meeste projecten van maatwerkbedrijven gaan vanaf 2030 of een enkel jaar eerder tot CO₂-reductie leiden.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		-	-	PM	PM	PM	PM
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik		-	-	PM	PM	PM	PM

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

- Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie.

Een maatwerkfinanciering vergt in alle gevallen een staatssteuntoets. Over de exacte voorwaarden en relevante staatssteunkaders zijn door WJZ de eerste contacten gelegd met de Europese Commissie.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- *Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?*
- *Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).*

De uitvoering van de maatwerkafspraken met AVI's vergt uitvoeringscapaciteit van beleid (EZK en IenW), WJZ/HBJZ en RVO. De middelen hiervoor zijn bij EZK beschikbaar. Deze claim ziet op het borgen van de benodigde capaciteit bij IenW. Zoals nu voorzien gaat het om de uitvoering van de volgende onderdelen:

- Binnen de nieuwe DGMI-programmadirectie CE en Klimaat & Energie, specifiek voor het borgen van de benodigde IenW-beleidsinzet voor de uitvoering van de maatwerkafspraken binnen de AVI-klimaatmaatregel van de voorjaarsbesluitvorming.
- Bij Rijkswaterstaat: extra uitvoerings- en handhavingskosten voorzien m.b.t. de aangepaste manier van berekenen van de AVI specifieke sorteerprestatie onder de CO2-heffing. Eenmalig anders inrichten van de rekenmethodiek.
- Bij DGMI Directie DLCE: additionele beleidsinzet voor een ketengerichte aanpak afvalverbranding. M.b.t. het opstellen van materiaalgerichte verbrandingsverboden zijn extra uitvoeringskosten voorzien bij de beleidskern IenW en handhavingskosten bij bevoegde gezagen van afvalverbranders (provincies).

Zie ook verder het fiche Aanscherping/aanpassing CO2-heffing AVI's + stimuleren circulaire activiteiten dat met de klimaatbesluitvorming met de Kamer is gedeeld.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- *Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.*
- *Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).*
- *Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.*

Het instrument is additioneel aan bestaande generieke instrumenten voor de verduurzaming van de industrie zoals de CO2-heffing, de SDE++ regeling en NIKI-regeling. Deze en andere opties worden eerst verkend en als *last resort* wordt maatwerkfinanciering overwogen. Voor bedrijven is dit, gelet op doorlooptijd en onzekere uitkomst, geen aantrekkelijk perspectief. Ook in dat opzicht is het *last resort*.

Criterium 6tbv . Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- *Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?*

Als de afspraken zijn gemaakt met betrekking tot maatwerksubsidies gaat het om bindende afspraken. De afspraken over de tijdelijkheid versus structurele doorwerking worden ook binnen de afspraken gemaakt.

Ten behoeve van de uitvoering van de circulaire klimaatmaatregelen is binnen DGMI het programma CE en klimaat opgezet, waarbinnen o.a. samen met de ministeries van EZK en FIN wordt gewerkt aan maatregelen ter verduurzaming van de AVI's. IenW zal bij deze vormgeving borgen dat de maatregelen de juiste prikkels zetten om minder (plastic) afval te verbranden. Dit programma is tijdelijk, voor een periode van maximaal 4 jaar, of zoveel korter als logisch is gelet op de lange-termijn-organisatieontwikkeling van DGMI.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Beschrijf waar de middelen direct en indirect terechtkomen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.
- Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de thema's uit de generatietoets bij het MJP 2024.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).
- Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.

De middelen worden aangewend om de capaciteit te borgen die nodig is voor de uitvoering van de maatregelen vanuit IenW ten behoeve van de verduurzaming van Nederlandse afvalverbrandingsinstallaties.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- Indien van toepassing, beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers en de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk

Maatregel draagt bij aan het toewerken naar een circulaire economie. Er zullen op de lange termijn minder banen zijn in de afvalverbrandingssector, maar meer in de recyclingsector.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Indien relevant, beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.

Bij het maken van maatwerkafspraken met AVI's wordt rekening gehouden met hun functie als energieleverancier. Hierbij is de lijn dat er niet afgeschaald kan worden, zonder een duurzaam alternatief. Het Nederlandse energiesysteem zal minder afhankelijk worden van AVI-energie omdat op termijn de AVI-capaciteit naar beneden zal gaan.

Andere neveneffecten

- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.

In het kader van de maatwerkafspraken wordt niet alleen naar financiële aspecten van de projecten gekeken maar ook naar andere randvoorwaarden om de projecten te realiseren zoals vergunningverlening, infrastructuur, stikstofdepositie, impact op het energiesysteem en circulariteit. De externe adviescommissie beoordeelt de projecten.

Minder verbranding van afval reduceert de stikstofuitstoot. Vier AVI's behoren tot de piekbelasters industrie.

Overig

Afstemming met externe partijen

- Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.

De precieze vormgeving van de maatregel is afhankelijk van de afspraken. Dit zal worden afgesproken met de bedrijven zelf, maar ook medeoverheden en omgevingsdiensten zullen hierbij betrokken worden. Bij de afspraken zijn qua ministeries zowel EZK als IenW betrokken.

Planning

- Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?
 - Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?
 - Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?
 - Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?

Naar verwachting zullen maatwerksubsidies op z'n vroegst vanaf 2025 kunnen worden toegekend. Daarna is het afhankelijk van de maatwerkafspraken die worden gemaakt.

Dit instrument is onderdeel van de bredere maatwerkaanpak. De Kamer is hierover meermaals geïnformeerd. Over de randvoorwaarden voor het inzetten van maatwerksubsidies vindt momenteel nog overleg plaats.

Maatwerkafspraken zijn de derde stap in het maatwerkproces nadat eerst een Expression of Principles (EoP) en een Joint Letter of Intent (JLOI) zijn getekend. Een maatwerk subsidiebeschikking kan één van de maatwerkafspraken zijn die met een bedrijf worden gesloten.

Bij de uitwerking van de Joint Letter of Intent wordt al wel duidelijk of een financiële bijdrage vanuit het Rijk nodig is. In de Due Diligence wordt deze behoefte getoetst. Vervolgens wordt gezocht welk instrument passend is. Wanneer een maatwerkoplossing wordt overwogen, wordt FEZ EZK geïnformeerd om tijdig een mogelijk beroep op de benodigde middelen aan te kondigen.

Een eventuele maatwerk subsidiebeschikking van de minister van EZK wordt iom met WJZ en FEZ nauw afgestemd met de Europese Commissie. Hierbij wordt gebruikgemaakt voor dezelfde te hanteren 'scheme' voor maatwerkfinanciering als bij de overige maatwerkafspraken. Na instemming van Brussel wordt de beschikking door de minister van EZK afgegeven.

Evaluatie

- *Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.*

Onderdeel van de maatwerkaanpak is een uitgebreid systeem van monitoring, zowel de realisatie van de projecten als de opbrengsten van de projecten nadat ze gerealiseerd zijn. Deze monitoring is geïntegreerd in de bredere monitoring van het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI) en de monitor Klimaatbeleid.

Algemene reservering uitvoeringskosten bijmenging plastic

FICHEFORMAT	Titel maatregel: Uitvoeringskosten bijmenging plastic
	PERCEEL: Uitvoeringskosten (VFO)
	Indienend departement: IenW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Om bij te dragen aan de nationale klimaatopgave van 55% CO₂-reductie in 2030, wil het kabinet transitie naar circulaire plastic ketens versnellen. Het kabinet heeft dit voorjaar (april 2023) besloten tot een nationale verplichting cq. norm voor de toepassing van een minimumaandeel plastic recycalaat en biogebaseerd plastic. Deze norm noemen we 'nationale circulaire plastic norm'. Het betreft een nieuwe maatregel. - Het kabinet heeft ook besloten om bedrijven te ondersteunen bij deze versnelde transitie naar een circulaire plastic keten met € 267 miljoen uit het Klimaatfonds. Hiervan is 69 mln. toegekend in de begroting van 2024. Voor de begroting voor 2025 worden de resterende 198 mln. geclaimd middels een separaat fiche. Deze stimulerende maatregelen noemen we de 'nationale circulaire plastic hub'. Het betreft een nieuwe maatregel. De norm en de hub zijn beleidsmatig nauw met elkaar verweven. - Om de norm nader vorm te kunnen geven en alle stappen in de uitwerking goed te doorlopen, moeten uitvoeringskosten worden gemaakt. Eerder dit jaar is hiervoor een eerste claim ingediend en deels toegekend. Deze claim beschrijft de kosten die op basis van voortschrijdend inzicht gemaakt moeten worden. - De uitvoeringskosten voor de hub worden conform reguliere procedure geput uit de desbetreffende subsidiemiddelen.	
Doelstelling	
Uitvoering van de plastic norm en hub draagt bij aan artikel 2b zoals uiteengezet in het IBO-fiche resp. KTF-fiche waarin deze maatregelen nader worden toegelicht. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050.¹⁹⁷ De nationale circulaire plastic hub staat beschreven in het fiche 4.24 voor perceel 'vroege fase opschaling' van het klimaatfonds.¹⁹⁸	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
In de klimaatnota 2022 heeft het kabinet aangekondigd om met extra klimaatmaatregelen te komen om te kunnen voldoen aan de 55% reductiedoelstelling in 2030. In de klimaatnota zijn ook maatregelen aangekondigd voor circulair plastic. In de voorjaarsbesluitvorming 2023 is besloten tot het invoeren van de nationale circulaire plastic norm en hub.¹⁹⁹	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050.²⁰⁰	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
- Voor de vormgeving van de maatregel moeten met name personele kosten worden gemaakt bij RVO, NEa en IenW. - Bij IenW is binnen DGMI een apart programma 'Circulaire Economie en Klimaat & Energie' ingericht dat onder meer de uitvoering van hierboven beschreven taken ter hand zal nemen. Door de circulaire klimaatmaatregelen in samenhang vorm te geven en ook organisatorisch met elkaar te verbinden, ontstaat er mogelijkheid tot snelle kennisuitwisseling en een efficiëntie in de werkprocessen. - Door uitvoering te beleggen bij NEa en RVO die reeds ervaring hebben met de uitvoering van vergelijkbare maatregelen wordt er voortgebouwd op bestaande expertise en kunnen bepaalde taken worden ingeregeld in reeds bestaande werkstructuren.	

¹⁹⁷ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

¹⁹⁸ [Klimaatfonds - Uitgewerkte voorstellen per perceel voor 2024 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

¹⁹⁹ [Kamerbrief over voorjaarsbesluitvorming Klimaat | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

²⁰⁰ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

- De extra kennisopbouw die nodig is om de circulaire plasticmaatregelen vorm te geven, verloopt via de reguliere inkoopregels.
- Naast personele kosten en kennisopbouw zijn er ook materiële kosten in de vorm van het inrichten van ICT systemen. Ook daarbij wordt voortgebouwd op bestaande expertise en bewezen concepten, zoals bij de invoering van de jaarverplichting voor vervoer.

Financiële consequenties

- In totaal is tot en met 2030 voor de uitvoering van deze circulaire plastic maatregelen 16.679k begroot. Zie voor de totale begroting en de p*q ook tabel 2 hieronder. Eerder is in totaal 3840k toegekend voor de uitvoeringskosten voor 2024, 2025, 2026. Deze bedragen zijn voor deze claim in mindering gebracht. Met dit fiche wordt de additionele 13.235 geclaimd.
- De middelen die reeds zijn toegekend, bestaan uit personele kosten en kennisopbouw. De ondertussen geïdentificeerde extra kosten betreffen met namen personeelskosten voor de nadere vormgeving van de maatregel. Het gaat dan concreet om 4 fte, bestaande uit: 1xs13; 2xs11; 1xs8 voor beleidsadvies- en ondersteuning en financieel advies.
- Voor de begroting is rekening gehouden met de volgende loonkosten per jaar per schaal (incl. overhead): 91k voor een s8; 118k voor een schaal 11; 148k voor een schaal 13.
- De kosten vallen beleidsmatig hoger uit dan verwacht omdat aanvankelijk niet was voorzien dat de elementen van de wetgeving die nationaal ontwikkeld moeten worden zeer tijdsintensief zijn. Het gaat o.a. om de volgende elementen: doelgroep, reikwijdte, afbakening, maatvoering, certificering, verificatie, handelssystematiek.
- Bijvoorbeeld is er meer kennisopbouw nodig dan verwacht over bepaalde polymeerstromen voor het vaststellen van de doelgroep en de reikwijdte van de norm. Hiervoor zijn verschillende onderzoeken uitgezet, maar de resultaten zullen beleidsmatig nauwkeurig moeten worden geanalyseerd, gewogen en geëvalueerd.
- Voor het vormgeven van de handels- en certificeringssystematiek moeten kosten worden gemaakt voor het vormgeven van: 1) criteria voor certificeringsschema's voor recycleat en biogebaseerd plastic; 2) publiek toezicht door middel van verificatie van private certificering; 3) vormgeven van kredieten waarbij onder anderen criteria worden gesteld aan recycleat en biogebaseerd plastic.
- Ook het toezicht moet beleidsmatig worden vormgegeven waarbij o.a. de volgende elementen nader moeten worden uitgedacht: 1) monitoring; 2) vormgeving van toezicht; 3) vormgeving van handhaving/sancties.
- Voor de jaren na 2030 zullen blijvend kosten worden gemaakt voor publiek toezicht. Na evaluatie zal worden besloten of er voldoende aanleiding is om toezicht na 2030 wel/niet te intensiveren of af te schalen.
- Omdat de kosten voor het overgrote deel personeelskosten betreffen, is de kas gelijk aan de verplichting.

Tabel 1 (bedragen zijn weergegeven in EUR x 1000)

	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	1516	1464	1665	2536	3166	3166	3166	
Verplichting*	1516	1464	1665	2536	3166	3166	3166	
Eerder toegekend	1170	1145	1525	-	-	-	-	
Extra claim	346	319	140	2536	3166	3166	3166	
Extra claim cumulatief								12839

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Tabel 28 (bedragen zijn weergegeven in EUR x 1000)

a. RVO									
Taak	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal cumulatief
Advies norm (176k per fte)		1,5 fte	1,5 fte	1 fte	0,2	0,2	0,2	0,2	
Loonkosten (x1000)		264	264	176	35	35	35	35	
Onderzoeksbudget		100	50	55					

Externe commissie (verificatie)			150	50	50	50	50	50	
Totaal (x1000)		364	464	281	85	85	85	85	
b. Nederlandse Emissieautoriteit (NEa)									
Advies norm (150k per fte)		1fte	1,5fte	3fte	11,5fte	15,5fte	15,5fte	15,5fte	
Loonkosten (x1000)		150	225	450	1725	2325	2325	2325	
Materiële kosten (x1000)			75	300	50	50	50	50	
Totaal (x1000)		150	300	750	1775	2375	2375	2375	
c. Beleidsmatige vormgeving van de maatregelen									
Vormgeving norm		4 fte	4 fte	4fte	4 fte	4 fte	4 fte	4 fte	
Loonkosten (x 1000)		475	475	475	475	475	475	475	
Onderzoek, communicatie Voorlichting (x1000)		80	80	80	80	80	80	80	
Standaarden / externe opdracht NEN (x1000)		75	75						
Totaal (x1000)		630	630	555	555	555	555	555	
Kasreeks IBO Klimaat – Middelen voor uitvoerings- en handavingskosten									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Kasreeks (x1000)		1444	1394	1586	2415	3015	3015	3015	
5% onvoorziene kosten x1000		72	70	79	121	151	151	151	
Totaal		1516	1464	1665	2536	3166	3166	3166	16679
Reeds toegekend (deze bedragen worden dus niet geclaimd in dit fiche)		1170	1145	1525					
Totale claim waarbij reeds toegekende middelen in mindering zijn gebracht									12839

Kwalitatieve toelichting uitvoeringskosten

- Deze raming voor de uitvoeringskosten is gemaakt op basis van de huidige kennis. Het is niet uit te sluiten dat de begroting op basis van voortschrijdend inzicht opnieuw tegen het licht gehouden zal worden.
- 2.a RVO is gevraagd om voor de implementatie van de norm te adviseren over de uitwerking van bijvoorbeeld: 1) de reikwijdte en eventuele uitzonderingen; 2) de doelgroep en eventuele drempelwaardes; 3) de maatvoering; 4) de criteria voor hernieuwbare plastic eenheden. Implementatiekosten voor de subsidies worden afgetrokken van het totale subsidiebudget. Voor deze werkzaamheden is in de bovenstaande tabel een gemiddeld tarief gehanteerd van 144k per fte (s12-13) obv de tarieven voor 2024.
- 2.b. De NEa is gevraagd om de volgende werkzaamheden op te pakken tot en met 2030: 1) advies over beleidsimplementatie (uitdenken van de systematiek en register); 2) advies over regels voor toezicht en handhaving; 3) toetsen wetgeving op handhaafbaarheid, uitvoerbaarheid, fraudebestendigheid; 4) ontwikkeling van het register; 5) voorbereiding van uitvoering en het toezicht; 6) register- en rekeningbeheer; 7) voorlichting aan doelgroep; 8) verrichten van inspecties; 9) verzorgen van rapportages.
- 2.c Voor de beleidsmatige vormgeving is bij IenW capaciteit nodig om 1) de juiste expertise beschikbaar te stellen voor 1) het beleidsmatig vormgeven van de maatregel; 2) inbedding in breder beleid voor een circulaire economie en een duurzaam klimaat; 3) consulteren van stakeholders; 4) voorlichting; 5) uitvoeren van onderzoeken; 6) beleidsmatig beschrijven van de maatregel; 7) beleidsmatig begeleiden van de juridische trajecten voornamelijk bestaande uit een wetwijziging en een besluit; 8) het belang van monitoring evaluatie en verantwoording en de beleidsmatige inbedding daarvan.

Link met normeren en beprijzen

Het gaat om de uitvoeringskosten voor het vormgeven van een normerende maatregel en het leggen van de juiste beleidsmatige verbinding met stimulerende maatregelen (hub) en beprijzende maatregelen, zoals het zetten van de juiste prijprikkels om te zorgen dat minder afval wordt verbrand bij afvalverbrandingsinstallaties. Eerder is ook gekeken naar een heffing (beprijzing) maar omwille van omvangrijke weglekeffecten is de normering als alternatief uitgewerkt.
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan.
Staatssteuntoets
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid
- De werkzaamheden die verbonden zijn aan de uitvoeringskosten staan hierboven toegelicht bij 'kwantitatieve toelichting uitvoeringskosten' onder tabel 2. - Zowel RVO als NEa zijn reeds betrokken bij het maken van deze begroting. - Bij IenW is binnen DGMI een apart programma 'Circulaire Economie en Klimaat & Energie' ingericht dat onder meer de uitvoering van hierboven beschreven taken ter hand zal nemen.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
De norm gaat in per 2027 en loopt op richting 2030. Dit besluit wordt geëvalueerd, met name op de ambitie en de haalbaarheid van de doelstellingen. Op basis van de evaluatie wordt vastgesteld wat de hoogte van de verplichting wordt voor de jaren 2031 en verder.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. ²⁰¹
Werkgelegenheid
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. ²⁰²
Ontwikkeling van de economie
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. ²⁰³
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plastic keten als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. ²⁰⁴

²⁰¹ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁰² [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁰³ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁰⁴ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Andere neveneffecten
Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plasticketen als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan. De nationale circulaire plastic norm staat op hoofdlijnen beschreven in het fiche 7.6 in annex 3 bij het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voor aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. ²⁰⁵
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Voor de vormgeving van de maatregelen geldt dat dit gebeurt in goede afstemming met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en rekening houdend met verschillende stakeholderbelangen die worden geraakt met deze verplichting. Interdepartementale samenwerking: Voor de beleidsmatige afstemming vinden op verschillende niveaus reguliere overleggen plaats: • Stuurgroep (eens in de zes weken) op mt-niveau: sturen op beleidskeuzes en verbinden van verschillende CE en Klimaat maatregelen. • Uitvoeringsoverleg (eens in de zes weken) op mt-niveau: sturen op de voortgang van de praktische uitvoering van de werkzaamheden bij IenW, RVO en NEa. • Projectgroep (eens in de twee weken): Zorgen voor onderlinge samenhang tussen de verschillende werkgroepen bij de uitwerking van de norm, hub en AVI maatregelen en formuleren van ambtelijke besluitpunten om te bespreken in de stuurgroep. • Werkgroepen (eens in de week): Er zijn drie werkgroepen ingericht voor 1) de beleidsmatige vormgeving van de norm); 2) de juridische vormgeving van de norm. Consultatie stakeholders: Voor stakeholdersconsultatie vinden op regelmatige basis overleggen plaats: • Er is een brede klankbordgroep ingericht met deelnemers die een evenwichtige weerspiegeling zijn van de volgende belangen: bedrijven, sector, burger, milieu. Frequentie: Eens in het kwartaal. Eerste bijeenkomst heeft plaatsgevonden op 30 november 2023. • Er is een technische werkgroep (VNCI/NRK/Plastics Europe) ingericht voor het voorkomen van technische of praktische fouten bij de vormgeving van de maatregel. De technische werkgroep bestaat uit de vertegenwoordiging van bedrijven/partijen die direct worden geraakt door de normering (verwerkers). Frequentie is eens in de zes weken. • Voor beide groepen geldt dat het geen inspraak- of afstemmingsorgaan is. • De internetconsultatie (april 2023) is het formele moment voor deze en andere partijen voor inspraak.
Planning
• Bij IenW is binnen DGMI per 1 november 2023 een apart programma 'Circulaire Economie en Klimaat & Energie' ingericht dat onder meer de uitvoering van de hierboven beschreven taken zal uitvoeren. • Ondersteuning van RVO is voor 2023 in uitvoering cf. aanvullende offerte. Voor 2024 zijn de offertes verleend. Deze werkzaamheden zullen per 1 januari starten. • Voor NEa zijn de offertes ingediend. • Stuurgroepen, uitvoeringsoverleggen, werkgroepen en stakeholder consultaties staan regulier gepland. • NB. April 2024 gaat naar verwachting de norm in internetconsultatie (norm gaat per 2027 in werking). Q2 2024 kan naar verwachting de eerste tranche subsidies worden verstrekt.
Evaluatie
• Deze vragen hebben primair betrekking op het ingezette beleid gericht op een circulaire plasticketen als zodanig; het is v.w.b. de uitvoeringskosten niet nodig hier specifiek op in te gaan.

²⁰⁵ [Aanvullend klimaatbeleid voor 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Algemene reservering uitvoeringskosten S13 vrijstelling energiebelasting voor non-energetisch verbruik van aardgas vanaf 2026

VOORSTEL MAATREGEL									
"SECTOROVERSTIJGEND"									
"Afschaffen vrijstelling in energiebelasting voor non-energetisch verbruik van aardgas 2026" Indienend departement: Financiën DGFZ en BD									
Probleemanalyse									
Het bestaan van een vrijstelling voor feedstockgebruik van aardgas belemmert de transitie naar een meer circulaire industrie. Afschaffen kan zowel de energietransitie als de transitie naar een meer circulaire economie bevorderen. Hierbij moet wel het effect op de concurrentiepositie en het risico op CO2 weglek worden meegewogen.									
Omschrijving maatregel									
- In het voorjaarspakket is afgesproken dat het kabinet in de zomer een besluit neemt of en zo ja hoe de fiscale fossiele subsidies worden afgebouwd. Een van deze regelingen betreft een vrijstelling in de energiebelasting voor non-energetisch verbruik van aardgas. - Indien in de zomer wordt besloten om deze regeling af te schaffen, dan leidt dit incidenteel tot extra uitvoeringskosten voor de Belastingdienst (zie hieronder). Over deze maatregel is nog geen definitief besluit genomen, dit volgt pas deze zomer.									
Doeltreffendheid									
Het afschaffen van een vrijstelling en daarmee introduceren van een prijsprikkel is een effectief instrument voor verduurzaming.									
Doelmatigheid									
<i>De maatregel past bij het streven naar een betere balans tussen normeren, beprijzen en subsidiëren in het klimaatbeleid en sluit aan bij de wens om fossiele subsidies af te bouwen.</i> <i>Er is sprake van een opbrengst voor de algemene middelen.</i>									
Uitvoerbaarheid									
De Belastingdienst zal deze maatregel gaan uitvoeren.									
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV									
Onderzoeksbureau Kalavasta voert momenteel een impactanalyse uit, waarin ook de CO2-reductie wordt berekend.									
Financiële consequenties									
<i>Voor BD mede afhankelijk van de vormgeving: uitgangspunt fiche is dat zowel energetisch gebruik als het duaal verbruik worden afgeschaft + inpasbaarheid portfolio IV moet worden beoordeeld i.v.m. lopende wetswijzigingen (eerste schijven, inframarginale heffing). De uitvoeringskosten betreffen met name de IV-portfolio aanpassingen. Deze worden geraamd op ca. 1 mln. euro.</i> De opgenomen ramingen betreffen uitvoeringskosten waarvoor in het coalitieakkoord eerder geen middelen voor zijn toegekend aan de Belastingdienst.									
<i>Toekenning</i>									
	Totaal	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Kas	1	1							
Verplichting	1	1							
* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.									

Algemene reservering uitvoeringskosten, S23 aanpassing vier tarieven energiebelasting voor 1,2 Mton pakket

	VOORSTEL MAATREGEL
	"SECTOROVERSTIJGEND"
	"Technisch uitgangspunt aanpassing tarieven energiebelasting (taakstellend 1,2 Mton, financiële opbrengst is indicatief, niet taakstellend) " Indienend departement: Financiën DGFZ en BD
	Probleemanalyse
	In de energiebelasting wordt CO2 uitstoot op het moment onvoldoende beprijsd. Daardoor gaat van de energiebelasting onvoldoende financiële prikkelwerking voor verduurzaming uit.
	Omschrijving maatregel
	- In het voorjaarspakket is afgesproken om de tarieven in de energiebelasting aan te scherpen, zodat aanvullend 1,2 Mton CO2 wordt gereduceerd in 2030. Er is afgesproken om aan vier knoppen te draaien: - Introdactie nieuwe eerste schijf gas - Nieuw verlaagd tarief voor waterstof - Verhoging van de tarieven op aardgas – behalve voor de nieuwe eerste schijf - Verlaging van het energiebelastingtarief elektriciteit in de hogere verbruiksschijven
	Doeltreffendheid
	De energiebelasting is een effectief en doelmatig instrument om verduurzaming voor burgers en bedrijven financieel aantrekkelijker te maken. Met de introductie van een nieuwe eerste schijf wordt het beter mogelijk om minder draagkrachtige burgers te ontzien bij de lastenverzwaringen (belangrijk in het kader van klimaatrechtvaardigheid). De introductie van een apart tarief voor waterstof draagt bij aan het ontwikkelen van een waterstofeconomie in Nederland. Het verminderen van de degressiviteit leidt ertoe dat ook de grote uitstoters meer moeten gaan betalen voor hun uitstoot. Dit is derhalve een effectieve manier om verduurzaming van de industrie te bevorderen. Tot slot een lastenschuif tussen gas en elektriciteit maakt elektrificatie aantrekkelijker.
	Doelmatigheid
	- De maatregel past bij het streven naar een betere balans tussen normeren, beprijsen en subsidiëren. - De maatregel leidt tot een netto opbrengst voor de algemene middelen.
	Uitvoerbaarheid
	De Belastingdienst zal deze maatregel gaan uitvoeren.
	Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV
	Op dit moment voert CE Delft een impactanalyse uit om te bezien welke tariefmutaties nodig zijn om te komen tot 1,2 Mton reductie in 2030.
	Financiële consequenties
	- In De introductie van een nieuw tarief eerste schijf gas kent een uitvoeringstoets die is bijgevoegd. Indien de tarieven van de verschillende schijven van elkaar gaan afwijken is een meer grootschalige aanpassing nodig van IV en dient extra uitvraag te worden gedaan bij de verzoeker. Indien dit niet tijdig mogelijk is zijn er gevolgen voor de (kwetsbare) uitvoeringscapaciteit. - Voor de effecten van het introduceren van een apart tarief voor waterstof is nog geen uitvoeringstoets beschikbaar. Mogelijk brengt die extra kosten met zich mee. Deze zijn niet opgenomen in de huidige raming. - Verhoging van de tarieven op aardgas – behalve voor de nieuwe eerste schijf – geen kosten - Verlaging van het energiebelastingtarief elektriciteit in de hogere verbruiksschijven – geen kosten

De opgenomen raming betreffen uitvoeringskosten waarvoor in het coalitieakkoord eerder geen middelen voor zijn toegekend aan de Belastingdienst. In het coalitieakkoord is er geen rekening gehouden met dit voorstel. De budgettaire gevolgen zijn niet verwerkt in de begroting en hier zijn ook onvoldoende middelen voor. De reeks is onderbouwd in de bijgeleverde uitvoeringstoets. De kosten voor 2023 en 2024 zijn opgeteld weergegeven in 2024.

Toekenning

	<i>Totaal</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030</i>	<i>Verder</i>
<i>Kas</i>	6,2	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
<i>Verplichting</i>	6,2	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

(Indien van toepassing) reservering

	<i>Totaal</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030</i>	<i>Verder</i>
<i>Kas</i>									
<i>Verplichting</i>									

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

Opschalen duurzame infra-innovatietechnieken met launching customer programma

FICHEFORMAT	Maatregel: Opschalen duurzame infra-innovatietechnieken wegverhardingen met launching customer programma
	Perceel: Vroege fase opschaling
	Indienend departement: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Omschrijving maatregel De bouw leidt tot veel CO₂-uitstoot, afval en andere negatieve klimaat- en milieueffecten. Terwijl de overheid als opdrachtgever van veel publieke bouwwerken juist een voorbeeldfunctie heeft. Daarom moet het standaard worden dat publieke infraprojecten (Grond/Weg/Waterbouw; GWW) CO₂-neutraal en circulair gemaakt worden. Hiervoor moeten duurzame innovatietechnieken versneld worden opgeschaald. Dit is nodig, want er zijn nu nog onvoldoende doorontwikkelde circulaire maatregelen beschikbaar om standaard uit te vragen door publieke opdrachtgevers. Het doorontwikkelen gebeurt in een <i>launching customer</i> programma, gericht op de eerste klant (opdrachtgever) van een nieuwe innovatie. In dit fiche wordt gefocust op de deelproductgroep wegverhardingen, waarbij levensduurverlengende maatregelen en duurzame asfaltmengsels substantiële cruciale technieken vormen die bij toepassing op grote schaal kunnen leiden tot systemische verduurzaming en verlaging van de CO₂-uitstoot.	
Beoogde vormgeving	
• Door het versneld opschalen van beschikbare duurzame innovatietechnieken in de asfaltsector bij het aanbesteden van publieke infraprojecten wordt CO₂-emissie gereduceerd en versneld toegewerkt naar een circulaire infrasector. • Rijkswaterstaat en een aantal andere publieke opdrachtgevers (provincies, waterschappen en gemeenten) stellen zich op als <i>launching customer</i> en hanteren de meest innovatieve asfalttechnieken als default in hun opdrachtverlening. Het doel daarbij is deze technieken versneld op te schalen. Dit zal, met name in het begin, wel met aanvullende kosten gepaard gaan. Daarvoor is financiering uit het perceel vroege fase opschaling geboden. De huidige infra-fondsen zijn immers bedoeld voor aanleg, onderhoud en vervanging van de infranetwerken; niet voor de ontwikkeling van duurzame innovaties in de markt. • Extra aandacht gaat uit naar gezamenlijk optrekken door publieke opdrachtgevers. Met de koepels zijn hiervoor recent samenwerkingsafspraken ondertekend²⁰⁶, waarbij een lerende aanpak centraal staat, leidend tot borging in standaarden. • Het gaat om de volgende technieken (beide TRL 6-7): 1. Levensduur verlengende maatregelen (o.a. verjongingscrème voor asfalt); 2. Duurzame asfaltmengsels in de wegenbouw. • Hiermee geeft de Rijksoverheid ook invulling aan haar voorbeeldrol, zoals afgesproken in het Coalitieakkoord. • Het programma KCI (Rijk en medeoverheden) verzorgt uitvoering en organisatie, en benut ervaringen van RWS en ProRail. Zonder extra middelen is het niet mogelijk dit op te zetten.	
Doelstelling	
• De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel b van artikel 2 lid 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds: "financiële middelen voor (...) het stimuleren van (...) overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven". De maatregel stimuleert immers de implementatie van circulaire technieken in het bedrijfsleven door de duurzame innovatietechnieken in de asfaltsector aan te besteden. Het voorstel draagt dus bij uitstek bij aan de bestedingsdoelen zoals door de Kamer geamendeerd (ofschoon het ook van toepassing was op de bestedingsdoelen zoals beschreven in het originele wetsvoorstel, zijnde "overige CO₂-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven"). Het voorstel heeft immers als doel CO₂ te reduceren maar grijpt daarbij niet per se aan op de energietransitie; om die reden valt het primair onder de hier aangehaalde doelstelling van het Klimaatfonds.	

²⁰⁶ Zie o.a. <https://www.duurzaamgww.nl/nieuws/213-nieuwe-fase-voor-klimaatneutrale-en-circulaire-infrastructuur>

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- In het Klimaatplan van 2019 wordt uitgebreid ingegaan op het belang van Klimaatneutrale en circulaire grond-, weg- en waterwerken (GWW). Afgesproken is bijvoorbeeld dat "de Rijksoverheid met regionale overheden de inkoopkracht [zal] vergroten (...) om in 2030 zoveel mogelijk klimaatneutraal en circulair te werken (werktuigen, materiaalketens), inclusief aanbestedingen en standaardisatie van uitvragen. De Rijksoverheid en andere overheden stimuleren maatregelen binnen de eigen aanleg- en onderhoudsprocessen (...). De maatregelen richten zich onder meer op levensduur verlengend onderhoud, op het verduurzamen (CO₂-arm maken) en uniformeren van materiaalgebruik (Klimaatakkoord p. 68).
- In onderhavig voorstel wordt hieraan invulling gegeven door de volgende specifieke technieken op te schalen:
 1. Levensduur verlengende maatregelen voor asfalt, bijvoorbeeld levensduur verlengende crème. Na verloop van tijd wordt asfalt minder elastisch en begint te brokkelen. Door een bitumenmengsel ('verjongingscrème') aan te brengen, wordt dat proces enkele jaren uitgesteld. De techniek is nu rijp voor opschaling.
 2. Duurzame asfaltmengsels in de wegenbouw
De markt heeft asfaltmengsels ontwikkeld die minder heet hoeven te worden gestookt, wat zo'n 40 procent CO₂-uitstoot scheelt. Daarnaast nemen andere schadelijke emissies bij de asfaltcentrale drastisch af. De techniek is onder meer met EU-subsidies ontwikkeld, en is nu rijp voor opschaling.
Met deze techniek zullen asfaltmengsels met behulp van (hernieuwbare) elektriciteit kunnen worden geproduceerd. Inzet van fossiele brandstoffen dan wel waterstof is dan niet meer nodig. Doorontwikkeling van deze techniek sluit dus ook goed aan bij het ingezette pad richting een klimaatneutraal energiesysteem.

Criterium 2. Doeltreffendheid

- De maatregel benut het feit dat de GWW-sector vrijwel volledig afhankelijk is van overheidsinkoop. Jaarlijks wordt er voor ca 17 miljard aan opdrachten weggezet in de GWW-sector. Dit zijn vooral publieke of semipublieke opdrachten. IenW kan in zijn rol als opdrachtgever ca. 25%-50% CO₂-reductie in 2030 kan behalen, afhankelijk van de voortvarendheid van IenW zelf en de doorontwikkeling en beschikbaarheid van duurzame technieken in de (keten van) grond-, weg- en waterbouw (GWW).²⁰⁷ Dat is een aanzienlijke reductie in een CO₂- en materiaal-intensieve sector als de GWW.
- Een recent CE Delft rapport²⁰⁸ laat zien dat om de CO₂-reductie te realiseren, wel een stevige versnelling van de ontwikkeling van nieuwe technieken zoals levensduurverlenging noodzakelijk is.
- Simpelweg inzetten op duurzame normen in de opdrachtverlening is daarbij niet effectief, laat dit CE Delft rapport zien: *"De snelheid van de ontwikkeling van veel van de technische maatregelen is een aandachtspunt. Veel maatregelen met een grote CO₂-reductie-potentie zijn nog niet marktrijp. Het marktrijp maken ligt bij de markt en kennisinstituten, maar het helpt als de markt meer zekerheid krijgt van de opdrachtgevers dat hun investeringen gaan lonen."*
- Om te kunnen opschalen is een periode van testen nodig voor publieke opdrachtgevers. Hierin kan uitgezocht worden of duurzame materialen en technieken constructief voldoen aan veiligheidseisen van bruggen en het spoor bijvoorbeeld. Publieke opdrachtgevers kunnen niet als vanzelf nieuwe technieken eisen die niet zijn getoetst. Daarbij staan de publieke budgetten voor infrastructuur onder druk waardoor budgetbeheersing van groot belang is. Dit laat zich echter slecht combineren met niet doorontwikkelde technieken eisen waarvan de kosten op de gehele portefeuille onbekend zijn.
- In Nederland ligt 479 km² geasfalteerde wegen (18% RWS, 12% provincies, 70% gemeenten).²⁰⁹ In 2020 is in totaal 7,1 Mton asfalt aangebracht (6 Mton-85% voor

²⁰⁷ CE Delft, "Mogelijkheden CO₂-reductie rijksinfraprojecten tot en met 2030", oktober '22

²⁰⁸ idem

²⁰⁹ EIB, "De markt voor freesasfalt", maart 2022

vervanging en 1,1 Mton-15% aanleg). Uitgangspunt voor een launching customer programma is dat 10% innovatief moet worden uitgevraagd voor optimale effectiviteit (grootweg 700 kton asfalt). Hierop wordt gericht in dit programma. Voor de verjongingscrème wordt gericht op het areaal van RWS, aangezien deze maatregel de meeste potentie heeft bij Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB), dat bij medeoverheden weinig wordt toegepast.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

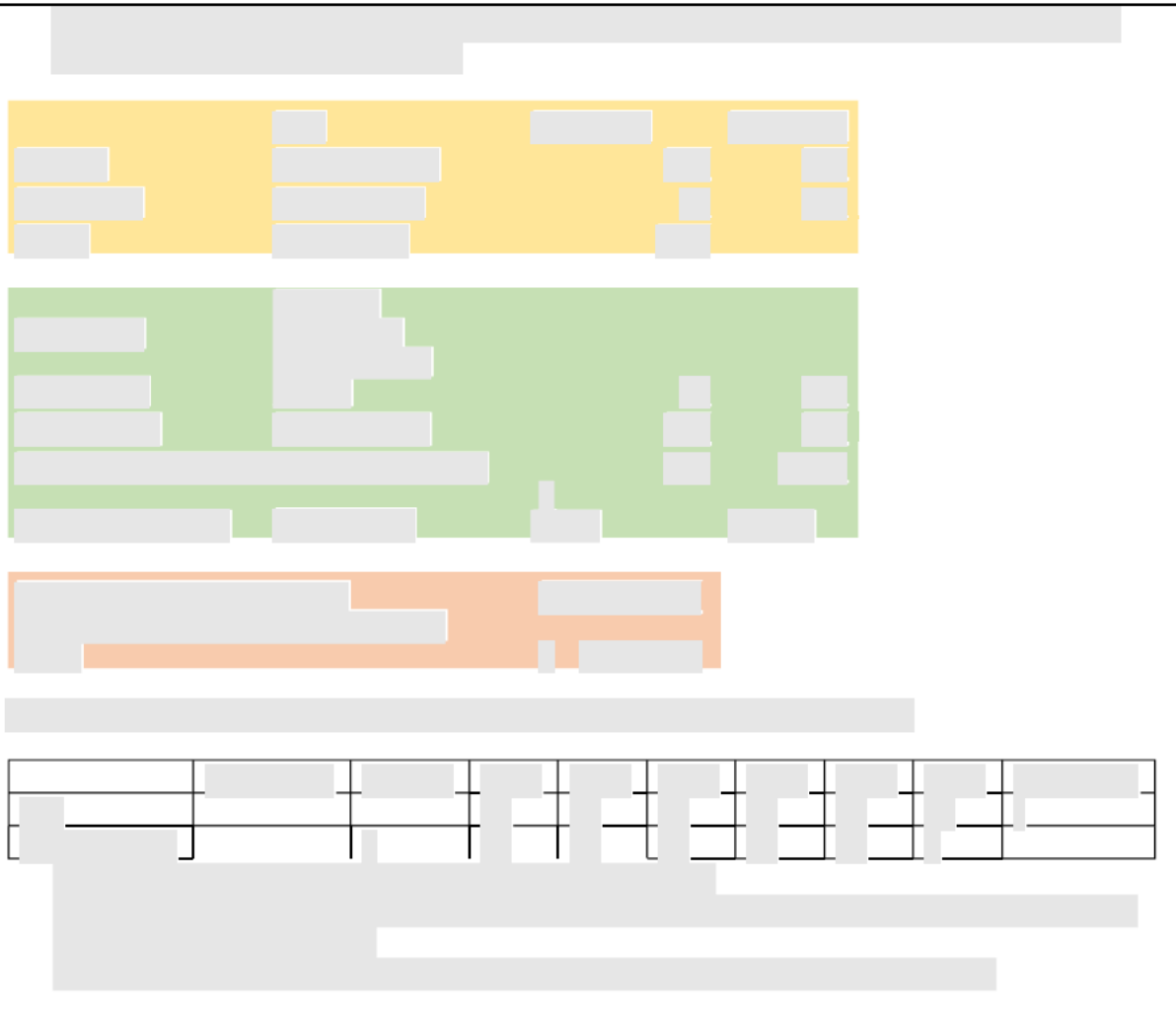
Waarom is juist financiering uit het Klimaatfonds nodig?

- In zijn reflecties naar aanleiding van een eerdere versie van dit fiche bevestigt het PBL in december 2022 het mechanisme dat onderhavig fiche beschrijft, namelijk dat de overheid als grote marktpartij een belangrijke impuls kan geven aan de ontwikkeling en opschaling van circulaire producten en diensten, in het bijzonder van duurzame infra-innovatietechnieken, omdat zij daar vaak de dominante opdrachtgever is. PBL oordeelt dat het om technieken gaat die nog verder moeten worden ontwikkeld en opgeschaald en dat aanscherping van eisen bij aanbesteding tot extra kosten zal leiden. PBL werpt daarbij nog wel de vraag op waarom dit niet uit het reguliere budget vanuit Rijkswaterstaat gefinancierd wordt. In het reguliere budget van RWS zijn de zgn. pelotonmaatregelen (voor iedereen uitvoerbare maatregelen) opgenomen. Het fiche richt zich bovendien niet alleen op RWS, maar ook op mede-overheden.
- Op dit punt is het relevant te vermelden dat publieke opdrachtgevers geen middelen hebben om de kosten van vroege fase opschaling te dragen. Integendeel, er spelen grote tekorten voor instandhouding, en er is enkel geld voor het basiskwaliteitsniveau, waarin IenW er wel voor heeft gekozen de gangbaar beschikbare duurzame asfaltmengsels op te nemen.²¹⁰ Het programma KCI werkt met een zgn. "peloton-koploper" aanpak. Koplopers verkennen nieuwe maatregelen en zijn bereid meer risico's te lopen en kosten te dragen. De peloton-eisen zijn voor de grote groep haalbaar. In het basiskwaliteitsniveau wordt wel met de peloton-eisen gewerkt maar is geen ruimte voor verdergaande eisen. Onderhavig fiche is er gericht op de meerkosten van versnelde verduurzaming in de asfaltketen te dekken (koploper). De eerste koper van de meest innovatieve technieken betaalt nu eenmaal de hoogste prijs, en de huidige IenW-begroting en infrafondsen zijn niet toegerust het doorbreken van deze economische barrière. Op het moment dat de beschreven technieken voldoende opgeschaald zijn (d.w.z. technisch bewezen en standaard beschikbaar in de markt), zal RWS (en ook andere publieke opdrachtgevers) deze standaard in zijn opdrachten meenemen en kunnen bekostigen vanuit hun reguliere begrotingen van IenW. Daarmee is ook het tijdelijke karakter van deze maatregel geborgd, zoals hieronder nader toegelicht.
- Het budget wordt gebruikt voor de meerkosten in het gebruik van het materiaal (de operationele kosten). Investerings door private partijen gebeuren in het benodigde materieel (de machines), niet in het toegepaste materiaal.
- Door het toepassen van deze materialen ontstaan geen nieuwe inkomstenstromen. Een lening is daarmee niet opportuun.

Financiële consequenties

²¹⁰

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wegen/documenten/kamerstukken/2023/03/17/basiskwaliteitsniveau-rws-netwerken>



Link met normeren en bepalen

Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.

- Subsidiering van de markt zou ook een mogelijkheid zijn, maar dan blijft het onzeker of opdrachtgevers het risico van nieuwe materialen en technieken aan zullen gaan. Marktpartijen geven aan dat een bestendige duurzame orderportefeuille meer beïnvloedt dan subsidies.²¹¹
- Simpelweg normeren is niet mogelijk omdat opdrachtgevers binnen hun beschikbare budgetten hun opdrachten dan niet uitgevoerd krijgen. De markt kan het op deze schaal nog niet leveren; daarvoor is eerst opschaling benodigd. Bovendien geldt voor een deel van de technieken dat ze nog niet voldoende zijn getest om *by default* uit te vragen – dat zou veiligheidsrisico's opleveren (hieronder nader toegelicht). Inschatting van het kabinet is derhalve dat publieke opdrachtgevers het zonder extra middelen niet zullen aandurven om de innovatieve technieken standaard uit te vragen.

Normering

Markttechnisch gezien komt (wettelijke) normering van de hier beschreven technieken op dit moment nog te vroeg, bovendien is het juridisch niet altijd mogelijk gelet op raakvlakken met EU-recht en het Aanbestedingsrecht. Tegelijkertijd worden nu wel stappen gezet richting een nieuw normatief kader:

- Beleidsmatig kader voor de ingediende maatregel is de strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten (KCI). De KCI kent verschillende transitiepaden, waaronder het

²¹¹ Zie de recente statements vanuit het Emissieloos Netwerk Infra (ENI) in het Algemeen Dagblad, [special-ad-24-08-2021-kaders-scheppen-emissieloos-bouwen.pdf](#) (i-pulse.nl)

transitiepad wegverhardingen, waar onderhavig voorstel onderdeel van zal uitmaken. Dit transitiepad wordt uitgevoerd door RWS in opdracht van IenW/DGMO. De KCI werkt volgens de zogenaamde koploper-/pelotonaanpak, een transitie-managementaanpak, die kort gezegd als volgt werkt. Met de koploper-aanpak – waar onderhavig voorstel onderdeel van uitmaakt – belonen we koplopers op het gebied van duurzaamheid in de markt, door voor specifieke projecten hogere duurzaamheidseisen uit te vragen voor genoemde asfalttechnieken. Zo creëren we een afzetmarkt voor partijen die over de meest duurzame en gevalideerde innovaties beschikken. Bij de peloton-aanpak scherpen we gaandeweg de duurzaamheidscriteria aan. Als er voldoende marktpartijen bepaalde technieken of bouwwijzen kunnen aanbieden, zullen overheden dit als eis opnemen in hun opdrachten. De milieuwinst die marktpartijen in de projecten kunnen aantonen, monitoren we voortdurend en hier passen we de eisen op aan. Zo worden de eisen gaandeweg scherper.

- Komend voorjaar zal het kabinet uiteenzetten hoe het, overkoepelend t.o.v. de hier beschreven KCI-strategie, de GWW-sector wil verduurzamen door middel van het sturen op de integrale milieukosten (MKI). Deze maatregel wordt momenteel verder uitgewerkt v.w.b. de juridische, technische en economische implicaties.²¹²
- Opschaling van de in dit fiche beschreven technieken draagt op termijn dus bij aan een scherpere norm die sectorbreed geldt. De maatregel is dus nodig om uiteindelijk later tot normeren over te kunnen gaan; sec normeren zonder deze stimulerende maatregel is dus nog geen begaanbare weg.
- De MKI staat bekend als een beproefd en uniform instrument om de milieu-impact over de levensduur van een bouwelement of bouwwerk te berekenen. In het kader van de maatregel om tot een dwingende MKI te komen zijn verschillende varianten geïdentificeerd: van het verplicht beschrijven van de MKI voor elk project tot en met normeren met een steeds lagere MKI als aanbestedingseis. Met behulp van een lage MKI-eis kan – mits-technisch haalbaar – CO₂-reductie gerealiseerd worden door in te zetten op circulaire GWW-strategieën. De weegset voor de MKI zelf is op besluit van MVRO onlangs aangepast, waardoor CO₂-effecten relatief zwaarder wegen bij het berekenen van de totale milieukosten.²¹³
- Het komende jaar worden afspraken gemaakt met publieke opdrachtgevers om in hun opdrachtverlening van wegprojecten duurzame basiseisen ('peloton-aanpak') op te nemen, en daarbij de meerkosten te begroten (bijvoorbeeld bedrag op basis van CO₂ vermijdingskosten 100 euro per ton vermeden CO₂). Dit bewerkstelligt dat er op termijn middelen beschikbaar komen voor de maatregelen. Op 28 juni 2023 zijn deze interbestuurlijke afspraken bezegeld tijdens een gezamenlijke bijeenkomst met medeoverheden.²¹⁴
- Tegelijkertijd wordt gewerkt aan afspraken met publieke opdrachtgevers van minimeisen voor bepaalde categorieën van materiaal en materieel. Door deze afspraken vast te leggen in standaard-contractvormen (RAW-bestekken en Provinciaal Contractenbuffet – PCB – in beheer bij CROW) komt implementatie bij een groot deel van de medeoverheden in beeld (er is recent een opdracht uitgezet om de PCB-eisen aan te passen).
- Op langere termijn zullen eisen zoveel mogelijk wettelijk verankerd worden, zodat ze niet alleen voor de publieke opdrachtgevers van GWW-projecten gelden, maar bouw-breed van toepassing zijn. Binnen de context van de KCI is de beweging in eerste instantie echter niet gericht op wettelijk normeren, maar op sectorbreed doen opschuiven van de inkoopstandaard binnen de transitiepaden van de KCI. Dit gebeurt zoals beschreven bijvoorbeeld door aanpassing van standaardbestekken (zoals RAW standaarden in beheer bij CROW).
- Op de langere termijn zal de KCI-kostenbesparing kunnen opleveren voor opdrachtgevende overheden, doordat materialen langer en slimmer (her)gebruikt worden. Gelet op de aard van en de positie in de transitie is het tot en met 2030 echter niet reëel om hierover concrete financiële aannames te doen.

²¹² Zie nader toegelicht in de Kamerbrief 'Toelichting circulaire klimaatmaatregelen' (2023) -

https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2023Z15345&did=2023D37266

²¹³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/10/04/kamerbrief-over-normering-circulair-bouwen-en-standaardisatie-uitvraag-duurzame-woningbouw>

²¹⁴ Zie het [nieuwsbericht](https://www.duurzame-infra.nl) op www.duurzame-infra.nl

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CO ₂ -reductie rijk Alle overheden	-	-	-	-	-	-	0,075Mton/jr 0,42 - 0,47 Mton/jr
Andere kwantificeerbare gevolgen							

- Het CE Delft-rapport (CE Delft, oktober '22 "Mogelijkheden CO₂-reductie rijksinfraprojecten tot en met 2030") laat zien dat met het versnellen van innovatieve technieken de CO₂-impact van infraprojecten met ca 30% extra gereduceerd kan worden. Voor specifiek wegverhardingen ligt dit zelfs op 50% reductie. Voor het Rijk gaat dit om ca 0,075 Mton, voor de hele sector om ca 0,42 Mton. De in dit maatregelenfiche beschreven technieken raken aan de materialen waarvan de CO₂-emissie bij productie zich louter in Nederland voordoet (asfalt is van binnenlandse makelaardij). Overigens mag hier wel een positief spill over-effect worden aangenomen richting de rest van de (deels niet publieke) GWW-sector.
- In een concept-studie naar de milieueffecten van de maatregelen uit het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE; IenW) beschrijft CE Delft²¹⁵ dat de nationale CO₂-reductieimpact van het voorgenomen en agenderend circulaire beleid in de GWW in totaal oploopt tot 1,3 Mton (waarvan 0,25 Mton reeds gerealiseerd wordt met vastgesteld beleid). Er zijn nog wel onzekerheden. Specifiek voor de asfaltketen voorziet CE Delft met het beoogde beleid een CO₂-reductiepotentieel in Nederland van 0,47 Mton.
- Op basis hiervan mag het additionele effect van deze specifieke maatregel ingeschat worden op ca. 0,42 tot 0,47 Mton structureel per jaar vanaf 2030. In de periode 2025-2030 zal grosso modo sprake zijn van een lineair emissiereductiepad.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		0,07	0,1	0,1	0,1	0,1	0,42 – 0,47
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

- In het launching customer programma van RWS onder Rutte III was het werken binnen aanbestedingsrecht en staatssteunregels een voortdurend punt van aandacht. Hier is voldoende expertise mee opgedaan.
- RWS is hoofduitvoerder van de KCI en daarmee ook de beoogd opdrachtgever van het launching customer programma. RWS is zeer ervaren en bedreven in het naleven van de Europese aanbestedingsregels. Om medeoverheden in gelegenheid te stellen om de middelen in te zetten bij hun opdrachtverlening zal een SPUK-regeling worden opgesteld. RWS heeft hier ook ervaring mee.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De publieke opdrachtgevers in de GWW sector zullen het launching customer programma gaan uitvoeren om de duurzame technieken in de asfaltsector een boost te geven door ze per default aan te besteden. RWS neemt hierin het voortouw, in opdracht van IenW.

²¹⁵ Studie wordt naar verwachting in 2024 Q1 gepubliceerd.

- Klimaatneutrale en circulaire infraprojecten levert een bijdrage aan stikstofreductie en fijnstof. Daarom wordt voor materieel & bouwlogistiek één op één samengewerkt met het Rijksbrede programma "Schoon en Emissieloos Bouwen". In dit programma wordt gewerkt aan één aanpak voor CO₂, stikstof en fijnstof voor de hele bouwsector.
- In het launching customer programma van RWS onder Rutte III was het werken binnen aanbestedingsrecht en staatssteunregels een voortdurend punt van aandacht. Hier is voldoende expertise mee opgedaan.
- De technische uitvoerbaarheid en veiligheid heeft per definitie de aandacht, aangezien het hier grotendeels om te doen is.
- Capaciteit bij zowel de sector als bij de uitvoeringsorganisaties is een belangrijk aandachtspunt, met name in het eerste jaar. RWS is binnen de KCI de transitiepadtrekker wegverhardingen en heeft voldoende capaciteit om uitvoering te geven aan deze maatregel. Daarnaast en als onderdeel van dit launching customer programma zullen medeoverheden in gelegenheid worden gesteld om de middelen in te zetten bij hun opdrachtverlening door middel van een SPUK-regeling, waardoor geborgd wordt dat op decentraal niveau enkel uitvoerbare projecten daadwerkelijk bekostigd worden.
- In het programma Klimaatneutrale en circulaire infraprojecten werken beleid en uitvoeringsorganisaties samen. Hierdoor is er automatische veel aandacht voor uitvoeringsaspecten als belemmerende wet- en regelgeving.

Criterion 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

Bijdrage beleidsinstrumentarium en additionaliteit

- In het programma Klimaatneutrale en circulaire infraprojecten (KCI) worden meerdere instrumenten en beleidsmaatregelen benut ten behoeve de totstandkoming van een circulair en klimaatneutrale GWW-sector. Waar het nog aan ontbreekt is een launching customer programma.
- Launching customer programma's hebben zich in het vorige kabinet bewezen als een effectief instrument om veelbelovende technieken door te ontwikkelen en breder toe te passen richting reguliere toepassing. Het brengt het aanbod en vraag van nieuwe innovaties samen.
- De voorgestelde werkwijze benut het feit dat de GWW-sector vrijwel volledig afhankelijk is van overheidsinkoop. Jaarlijks wordt er voor ca 17 miljard aan opdrachten weggezet in de GWW-sector. Dit zijn vooral publieke of semipublieke opdrachten. Door gedurende langere tijd substantieel meer duurzaamheidskwaliteit uit te vragen op basis van beschikbare technieken en deze financieel te belonen en gericht te innoveren, wordt een impuls gegeven aan het verduurzamen van de GWW-sector.

Criterion 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

Horizonbepaling

- De maatregel loopt tot en met 2030 en past daarmee bij het tijdelijke karakter van het fonds. De structurele doorwerking ligt vervolgens bij de publieke opdrachtgevers en de GWW-sector. Publieke opdrachtgevers zullen doorontwikkelde maatregelen opnemen in hun ontwerp- en inkoopstrategie en eventuele meerkosten financieren uit de reguliere budgetten. Binnen Programma KCI staat dit verankeren centraal, zowel bij de rijksinfraprojecten als bij de medeoverheden (zoals waterschappen en provincies). Deze maatregel stelt opdrachtgevende overheden dus in staat om gedurende de komende jaren de beschreven duurzame technieken als de nieuwe standaard uit te vragen.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Maximale opbrengst / verdeling op basis van grootste nut. Verdeling dient zo te gebeuren dat de klimaatdoelen maximaal worden gerealiseerd. Het voorstel strekt ertoe om nu de markimpuls te stimuleren voor het gebruik van de duurzame en levensduurverlengende technieken.

• Verdeling op basis van profijt: de beoogde investering geldt voor duurzame publieke werken waarvan alle burgers profiteren. • Verdeling op basis van de verduurzamer verdient: de overheid wil first movers die in de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale GWW-sector meerkosten maken, met deze maatregel tegemoetgekomen. • De middelen komen op korte termijn terecht bij de publieke uitvoeringsinstanties, om de aanbesteding van duurzame en levensduur verlengende technieken in de asfaltsector mogelijk te maken. Indirect komen de middelen terecht bij de bedrijven die innovatieve GWW-technieken kunnen aanbieden. Daarmee is de maatregel dus een stimulans voor circulaire / duurzame koplopers in de sector. Generatietoets: • Algemeen: dit fiche heeft bij uitstek een langetermijnkarakter – het gaat immers om levensduurverlenging en de investeringen van nu dragen bij aan het wegdek van de toekomst – en sluit daarmee prima aan op het principe van intergenerationale klimaatrechtvaardigheid. • Arbeidsmarkt: met de maatregel stimuleren we dat bedrijven tijdig de overgang naar een duurzame bedrijfsvoering (kunnen) maken en in hun personeelsbeleid hier ook op zullen sturen. • Klimaat en duurzaamheid: het voorstel draagt bij aan het tegengaan van klimaatverandering en bevordert bovendien een schone leefomgeving als gevolg van efficiënter omgang met grondstoffen. • Natuur, milieu en grondstoffen: de stikstofuitstoot neemt met deze maatregel navenant af. De biodiversiteit is ook gebaat bij meer hergebruik, aangezien er dan minder nieuw materiaal hoeft te worden gedolven.
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
• Het effect op de werkgelegenheid of opleidingsniveau van de werkenden is naar verwachting marginaal. Het gaat om een verschuiving in de aarde van het werk, nauwelijks in de omvang ervan.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
• Niet van toepassing omdat het voorstel met name aangrijpt op de grondstoffentransitie en de bijdrage daarvan aan de Nederlandse klimaatopgave. Het gebruik van verjongingscrème leidt niet tot extra energiebehoefte (door de verlenging van de levensduur van asfalt eerder vermindering ervan). Ook het gebruik van Lage Temperatuurmengsels vermindert eerder de energiebehoefte.
Andere neveneffecten
• De uitstoot van stikstof is m.n. bij toepassen van verjongingscrème (levensduurverlenging) van belang. Bij een levensduurverlenging van grofweg 10 naar 15 jaar, neemt ook de stikstofuitstoot navenant af. De biodiversiteit is juist gebaat bij meer hergebruik, aangezien er dan minder nieuw materiaal hoeft te worden gedolven.
Overig
Afstemming met externe partijen
• In het transitiepad Wegverharding en in de Buyer Group Asfaltverharding, waarin deze maatregelen zijn ontwikkeld, zijn bedrijven en medeoverheden betrokken.
Planning
• De maatregel kan in 2024 verder uitgewerkt worden en met ingang 2025 wordt gestart met de uitvoering. Per 2026 is de uitvoering van de maatregel volledig op gang. Wanneer de technieken ultimo 2030 algemeen toegepast worden in de sector, kan de maatregel worden afgebouwd en zijn de duurzame technieken gemeengoed. • De Tweede Kamer wordt over deze maatregel geïnformeerd als onderdeel van de reguliere rapportages over de uitvoering van de strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur.
Evaluatie
• Binnen programma Klimaatneutrale en Circulaire infraprojecten wordt standaard gemonitord, zowel kosteneffectiviteit als de respons van de markt. Jaarlijks is er rapportage over de activiteiten van RWS en ProRail, met zowel financiële als CO2 impact. Regelmatig zijn er

daarnaast doorrekeningen van CE Delft, naar de effecten van het hele programma. In 2024 wordt een externe beleidsevaluatie uitgevoerd.

Gebiedsinvesteringen netten op zee

FICHEFORMAT	Gebiedsinvesteringen Net op Zee
	PERCEEL: Vroege fase opschaling
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• <i>Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving).</i>	
Probleemstelling Om de klimaatdoelstellingen te realiseren heeft het kabinet de ambitie voor windenergie op zee in 2021 met 10,7 gigawatt (GW) verhoogd naar een opgestelde capaciteit van circa 21GW rond 2030. Deze opgave wordt gerealiseerd in gebieden die zijn aangewezen in de (aanvullende) routekaart windenergie op zee 2030, waar de te ontwikkelen windparken op zee en aanlandlocaties van de netaansluitingen zijn opgenomen. Naast de productie van windenergie op zee, is infrastructuur voor de aanlanding van deze energie noodzakelijk. Deze infrastructuur vraagt om (milieu)ruimte en kan een negatief effect hebben op de leefomgeving en natuur rondom de aanlandlocaties. Vaak bevinden aanlandlocaties zich ook in regio's waar meerdere grote energie-infrastructuurprojecten samenkomen, bijvoorbeeld om de verduurzaming van een grote industriële cluster te realiseren. De leefomgeving in deze regio's staat daarmee extra onder druk. Daardoor kan het draagvlak voor de aanlanding onder bewoners, organisaties, bedrijven en andere regionale partijen onder druk komen te staan. Dit kan zorgen voor weerstand en vertraging opleveren bij de realisatie van windenergie op zee en de energietransitie in zijn algemeenheid. Een goede inpassing van de aanlanding van windenergie op zee is daarmee onlosmakelijk verbonden met de productie van windenergie. Als er niet voldoende aandacht is voor de leefkwaliteit in de aanlandregio's is de verwachting dat tijdige realisatie van die projecten onder druk komt te staan. Daarmee kan windenergie op zee niet of beperkt bijdragen aan de 55% doelstelling in 2030.	
Toelichting maatregel Om een verantwoorde ruimtelijke inpassing van windenergie op zee, inclusief de netten op zee, mogelijk te maken heeft het kabinet besloten tot een incidentele investering van 1,686 miljard euro. Onderdeel daarvan is een bedrag van 500 miljoen euro voor 'Gebiedsinvesteringen Net op Zee'. Deze gebiedsinvesteringen moeten de leefkwaliteit in de aanlandlocaties verbeteren en het draagvlak voor de aanlanding behouden of vergroten. Daarmee wordt de kans om windenergie op zee succesvol te realiseren vergroot. De 'Gebiedsinvesteringen Net op Zee' zijn gericht op verbetering van de leefkwaliteit in de omgeving van aanlandlocaties, die door de aanlanding onder druk komt te staan. De middelen worden beschikbaar gesteld voor het behoud en versterken van de natuur, verbeteren van de fysieke leefomgeving, versterken van de regionale economie of versnellen en toepassen van de (duurzame) energietransitie. De bijdrage vanuit het Rijk voor de gebiedsinvesteringen is een extra impuls voor de regio en niet bedoeld voor de (directe) kosten voor realisatie en (wettelijk) vereiste compensatie die van toepassing zijn op de realisatie van de aanlandingen. Daarnaast geldt dat middelen uitsluitend ter beschikking worden gesteld voor activiteiten die: - de leefkwaliteit in het gebied, dat nadelige gevolgen ondervindt van de aanlanding, versterken; - ten minste klimaatneutraliteit als randvoorwaarde hebben; - een positief saldo van maatschappelijke baten en lasten hebben; - additioneel zijn aan bestaande of geplande publieke investeringen en niet vallen binnen een bestaande regeling van de Rijksoverheid, zoals het <i>Just Transition Fund</i>, of bijvoorbeeld overlappen met de zogenoemde <i>Regio deals</i> die het Rijk en de regio's sinds 2018 met elkaar sluiten; - voldoen aan de overige vereisten die het Europese Herstel- en Veerkrachtfaciliteit stelt voor deze investeringen; en - niet strijdig zijn met opgaven uit het regeerakkoord of onderliggend Rijksbeleid. Met de gebiedsinvesteringen wordt een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de aanlanding geborgd, en wordt regionaal draagvlak voor huidige én toekomstige energie-infrastructuur behouden. De gebiedsinvesteringen worden beschikbaar gesteld aan de vijf aanlandingslocaties	

van te ontwikkelen windparken op zee die voortkomen uit de Aanvullende routekaart wind op zee 2030²¹⁶.

Financieringsbronnen

In het coalitieakkoord is niet expliciet geld gereserveerd voor de kosten van de ruimtelijk inpassing van deze windenergieopgave. Bij Voorjaarsnota 2022 is daarom besloten de incidentele kosten voor de inpassing van Windenergie op zee van 1,686 miljard euro te dekken uit het Klimaatfonds, omdat ze bijdragen aan de klimaatdoelstellingen. Daarmee zijn de totale beschikbare middelen voor het Klimaatfonds verlaagd. Het kabinet heeft besloten om de incidentele uitgaven voor Wind op Zee te dekken met middelen voor vroege fase opschaling. In de 'indicatieve vaststelling begrotingsstaat Klimaatfonds' voor 2023 zijn de gebiedsinvesteringen gereserveerd en is bijbehorend kasritme in de memorie van toelichting opgenomen. Van de totale 1,686 miljard euro is een deel reeds beschikbaar gesteld aan diverse departementen. De 500 miljoen euro voor de gebiedsinvesteringen is gereserveerd op de aanvullende post van het ministerie van Financiën, in afwachting van nadere uitwerking van de maatregel. Om de middelen definitief beschikbaar te stellen wordt aangesloten op het proces van het Klimaatfonds MJP 2025.

Van het totale budget van 500 miljoen euro voor de gebiedsinvesteringen wordt 220 miljoen euro beschikbaar gesteld door de Europese Commissie via de Europese Herstel- en Veerkrachtfaciliteit (HVF). Deze Europese middelen worden beschikbaar gesteld zodra de daaraan gekoppelde mijlpalen en doelstellingen zijn behaald. Dat betekent dat deze middelen eerst door Nederland zal moeten worden voorgefinancierd tot de Europese Commissie de middelen overdraagt aan Nederland, waarbij dekking is gevonden in het Klimaatfonds. Het niet voldoen aan de juridische verplichting onder het HVF waar Nederland zich aan heeft gecommitteerd heeft financiële consequenties²¹⁷. Derhalve is het van belang om volledig aan deze juridische verplichtingen te voldoen.

De middelen voor de gebiedsinvesteringen zijn eenmalig en worden beschikbaar gesteld via twee tranches. Een eerste tranche van 220 miljoen euro, welke met terugwerkende kracht zal worden gedekt uit de Europese Herstel- en Veerkrachtfaciliteit, wordt aan de regio's beschikbaar gesteld volgens een vastgestelde verdeelsleutel, zoals opgenomen in de Kamerbrief Voortgang realisatie windenergie op Zee²¹⁸. Bij de vaststelling van die verdeelsleutel is gekeken naar een evenwichtige verdeling over de vijf aanlandgebieden. Deze middelen zijn bedoeld voor de gebiedsinvesteringen en voor eventuele uitvoeringskosten die hiermee gepaard gaan. De uitvoeringskosten mogen maximaal 10% van de totale kosten bedragen. De tweede tranche bedraagt 280 miljoen euro. De openstelling en verdeling van de tweede tranche zal na evaluatie van tranche 1 worden uitgewerkt.

- *Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is.*

De gebiedsinvesteringen zijn een nieuw instrument dat in nauwe samenwerking tussen het Rijk en regionale partijen wordt vormgegeven. De samenwerking tussen Rijk en regio voor de besteding van de gebiedsinvesteringen zal op bestuurlijk niveau vorm krijgen via een bestuursovereenkomst die met elke regio wordt gesloten. In deze vijf bestuursovereenkomsten worden de maatregelpakketten per regio gespecificeerd en afspraken gemaakt over de beleidsmatige, financieel-juridische en organisatorische ('governance') kaders van de gebiedsinvesteringen.

In vijf regionale investeringsprogramma's ('Regioplannen gebiedsinvesteringen net op zee') werken provincies en gemeenten de investeringsprojecten uit die de leefkwaliteit in deze gebieden versterken. De uitvoering van deze projecten vindt plaats op regionaal niveau. Het Regioplan vormt een bijlage bij de bestuursovereenkomsten over de gebiedsinvesteringen.

Na vaststelling van de Bestuursovereenkomst en het Regioplan worden de gebiedsinvesteringen in de vorm van een specifieke uitkering (SPUK) verstrekt aan de publieke vertegenwoordiger die namens de regio optreedt als Regiokassier. Via de Regiokassier kunnen de gebiedsinvesteringen beschikbaar worden gesteld aan verschillende begunstigden in het gebied, zoals decentrale overheden, bedrijven of vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, (vertegenwoordigers van)

²¹⁶ Kamerstuk 33 561, nr. 53.

²¹⁷ De omvang van deze financiële tegenvaller wordt naar gelang bepaald door de EU *payment suspension* methodologie. Deze is niet één-op-één aan de begrote investering van 220 miljoen en kan conform deze methodologie zowel hoger als lager uitvallen. Voor meer informatie zie: [COM\(2023\) 99 final](#).

²¹⁸ Kamerstuk 33 561, nr. 59

inwoners van het gebied of (maatschappelijke) organisaties. De regiokassier legt verantwoording af over de besteding van de specifieke uitkering op de wijze, bedoeld in artikel 17a van de Financiële-verhoudingswet.

- *Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft.*
N.v.t.

- *Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.*

Voor deze maatregel zijn nog niet eerder middelen uit het Klimaatfonds toegekend. Wel heeft al eerder besluitvorming over de gebiedsinvesteringen plaatsgevonden, zoals hierboven toegelicht.

Doelstelling

- *Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).*

De gebiedsinvesteringen zijn onderdeel van het inpassingspakket van 1,686 miljard euro om de inpassing en realisatie van de extra 10,7 GW windenergie op zee mogelijk te maken.

Windenergie op zee draagt bij aan bestedingsdoel 2a. 'een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050'.

Afhankelijk van de investeringsprojecten die in de Regioplannen worden opgenomen kunnen de gebiedsinvesteringen ook bijdragen aan bestedingsdoel 2b. 'het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven'; of 2c. het stimuleren van de toepassing van technieken voor energie-efficiëntie, van hernieuwbare energie en van koolstofvastlegging in de gebouwde omgeving. Bijvoorbeeld wanneer gebiedsinvesteringen door de regio worden ingezet voor investeringsprojecten die bijdragen aan het versterken van de regionale economie of het versnellen en toepassen van de (duurzame) energietransitie.

- *Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe.*

Het kabinet heeft bij Voorjaarsnota 2022 besloten om de uitgaven voor Wind op Zee te dekken met middelen uit het perceel vroege fase opschaling. De gebiedsinvesteringen zijn niet rechtstreeks gerelateerd aan de operationele doelstelling van dit perceel.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- *Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, [bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet](#).*

Het stimuleren van extra windenergie op zee is onderdeel van het Klimaatplan 2021-2030. In dit Klimaatplan is opgenomen dat het kabinet een groot potentieel ziet voor windenergie op zee bij de realisatie van de klimaatdoelen van 2030 en 2050. Om dit zorgvuldig in te passen in het huidige gebruik van het Nederlandse deel van de Noordzee is in het Klimaatplan aangekondigd dat nadere afspraken worden gemaakt in een Noordzeeakkoord. Dit heeft geleid tot afspraken over het maatregelenpakket voor de inpassing van 21GW Windenergie op Zee rond 2030, die onderdeel zijn van het Programma Noordzee 2022-2027²¹⁹. De gebiedsinvesteringen zijn onderdeel van dit maatregelenpakket om tot een verantwoorde inpassing van Windenergie op Zee, en daarmee realisatie van het Klimaatplan 2021-2030 te komen.

Criterium 2. Doeltreffendheid

- *Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).*

De gebiedsinvesteringen hebben als doel om a) de leefkwaliteit in de omgeving van de aanlandlocaties te verbeteren, en b) daarmee regionaal draagvlak te creëren en te behouden voor de realisatie van windenergie op zee en de energietransitie in zijn algemeen.

a) verbeteren leefkwaliteit

De betrokken provincies en gemeenten rondom de aanlandlocatie werken een 'Regioplan gebiedsinvesteringen Net op Zee' uit, met investeringsprojecten die de leefkwaliteit in deze gebieden versterken. Het Regioplan geeft inzicht in de impact van de aanlanding, de regionale (beleids-)opgaven en doelstellingen ten aanzien van de leefkwaliteit en de beoogde investeringsvoorstellen die hieraan zijn verbonden. De onderbouwing hiervan is onderdeel van

²¹⁹ [Programma Noordzee 2022-2027](#).

de Regioplannen, die uiterlijk in het eerste kwartaal van 2024 worden opgeleverd en onderdeel zijn van de afspraken die Rijk en regio over de gebiedsinvesteringen vastleggen in de bestuursovereenkomsten. In deze bestuursovereenkomsten worden de eerder genoemde voorwaarden waar projecten aan moeten voldoen opgenomen, evenals de resultaten die de regio's beogen te realiseren met de projecten.

b) creëren draagvlak

De Regioplannen met bijbehorende investeringsprojecten worden op regionaal niveau uitgewerkt, in samenwerking met regionale stakeholders, zoals bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties in het gebied. Door de uitwerking hiervan aan de regio te laten ontstaat ruimte voor regionaal maatwerk, en komt de regionale behoefte centraal te staan. De investeringen dragen zodoende maximaal bij aan de leefkwaliteit in het gebied en het regionale draagvlak voor de aanlanding. De onderbouwing hiervan is onderdeel van de Regioplannen. Het creëren van draagvlak is van essentieel belang om het aanbod van hernieuwbare elektriciteit in de vorm van windenergie op zee te vergroten. Indien er onvoldoende draagvlak is, bestaat het risico dat windenergie op zee niet aan kan landen of dat de aanlanding substantieel vertraagt, waardoor de hernieuwbare elektriciteit niet kan worden benut en de klimaatdoelstellingen niet worden gehaald.

Criterion 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- *Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?*

De gebiedsinvesteringen zijn bedoeld om te investeren in de uitdagingen in de leefkwaliteit waar regio's mee worden geconfronteerd, en kunnen derhalve ook breed worden ingezet onder eerder genoemde voorwaarden. De investeringen zullen daarbij deels betrekking hebben op publieke activiteiten, zoals investeringen in het versterken en behouden van natuur en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd. Bij de uitwerking van de Regioplannen worden regio's gestimuleerd om zoveel mogelijk waardevolle investeringsprojecten te realiseren met de beschikbare middelen, en verantwoord en efficiënt om te gaan met de beschikbare middelen. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering hiervan ligt bij de regio's. Het Rijk toetst de regioplannen aan de hand van de gestelde voorwaarden die worden vastgelegd in de bestuursovereenkomsten en SPUKs. Jaarlijks vindt bestuurlijk overleg plaats tussen Rijk en regio. Hierin worden de voortgang van het uitvoeren van het regioplan, de projecten die hieruit voortvloeien en eventuele wijzigingen van de bestuursovereenkomst of van het programma besproken. De regio legt verantwoording af over de besteding van de specifieke uitkering op de wijze, bedoeld in artikel 17a van de Financiële-verhoudingswet. De gebiedsinvesteringen zijn een randvoorwaarde voor de realisatie van windenergie op zee. Als deze randvoorwaarden niet op orde zijn, is het risico dat windenergie niet (tijdig) wordt gerealiseerd, wat grote (maatschappelijke) kosten met zich meebrengt en waardoor de klimaatdoelen niet gehaald worden.

- *Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?*

Van het totale budget van 500 miljoen euro voor de gebiedsinvesteringen wordt 220 miljoen euro beschikbaar gesteld door de Europese Commissie via de Europese Herstel- en Veerkrachtfaciliteit (HVF). De Nederlandse invulling hiervan is uitgewerkt in het Herstel- en Veerkrachtplan (HVP). Het HVP bevat de uitwerking van de maatregel en voorwaarden waar Nederland zich aan heeft gecommitteerd. Deze Europese middelen zullen worden overgeboekt zodra de daaraan gekoppelde mijlpalen en doelstellingen zijn behaald in 2026. Dat betekent dat deze 220 miljoen euro eerst door Nederland zal moeten worden voorgefinancierd uit het Klimaatfonds. Het niet voldoen aan deze voorwaarden heeft financiële consequenties. Derhalve is het van belang om volledig aan deze juridische verplichtingen te voldoen.

Op basis van de samenwerking met de betrokken regionale partijen is door de minister voor Klimaat en Energie besloten om af te zien van een verplichte regionale cofinanciering. Dit is in lijn met het uitgangspunt van de Europese Commissie, bij de beoordeling van het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan. De motivatie daarbij is dat regionale partijen de middelen niet (tijdig) kunnen 'matchen'. Gezien de korte doorlooptijd van de gebiedsinvesteringen kunnen cofinancieringsvereisten de voortgang frustreren. Daarnaast is de vraag of cofinanciering in de 'geest' van de gebiedsinvesteringen is, aangezien de gebiedsinvesteringen primair zijn bedoeld als ruimhartige tegenhanger voor de uitdagingen in de leefkwaliteit waar regio's mee worden geconfronteerd.

Wel is het uitgangspunt om regio's actief te stimuleren om ook regionale middelen in te zetten. Bijvoorbeeld door regio's bij de uitwerking van Regioplannen te vragen hun eigen investeringen in de regionale leefkwaliteit zichtbaar te maken. Daarnaast dient bij de uitvoering van maatregelen te allen tijde rekening te worden gehouden met de Europese staatssteunvereisten, waarin veelal maximum steunbedragen en vaste steunpercentages voor economische activiteiten, bijvoorbeeld voor met overheidsmiddelen gefinancierde investeringen, zijn vastgelegd. Afhankelijk van de geldende staatssteunvereisten zal (private) cofinanciering dus van toepassing kunnen zijn op de specifieke projecten in het kader van de gebiedsinvesteringen.

- *Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of contract for difference.*

De investeringen zullen grotendeels betrekking hebben op publieke activiteiten, zoals investeringen in het versterken en behouden van natuur en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd en zijn subsidies daartoe het geëigende instrument.

- *Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?*

Gezien het publieke karakter van de gebiedsinvesteringen zullen investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd, en is er geen sprake van verdringing van private investeringen. Waar investeringen betrekking hebben op private of economische activiteiten dient bij de uitvoering van deze maatregelen te allen tijde rekening te worden gehouden met de Europese staatssteunvereisten. Daarmee wordt voorkomen dat investeringen een marktverstorende werking hebben.

Financiële consequenties

- *Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.*
- *Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.*
- *Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)*
- *Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in orde grootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.*

(bedragen x € 1.000)

	Cumulatief	2024*	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder**
Kas	500.000	50.000	100.000	50.000	75.000	75.000	75.000	75.000	-
Verplichting*	500.000	50.000	100.000	50.000	75.000	75.000	75.000	75.000	-

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Toelichting:

Om een verantwoorde ruimtelijke inpassing van windenergie op zee, inclusief het net op zee, mogelijk te maken heeft het kabinet besloten tot een incidentele investering van 1,686 miljard euro. Onderdeel daarvan is een bedrag van 500 miljoen euro voor 'Gebiedsinvesteringen Net op Zee'. In de memorie van toelichting op de indicatieve vaststelling begrotingsstaat Klimaatfonds voor 2023 zijn de gebiedsinvesteringen reeds definitief toegekend en is een tabel over het de geraamde jaarlijkse kasuitgaven per maatregel opgenomen.

Op basis van de voortgang en voortschrijdende inzichten over de besteding van de gebiedsinvesteringen zijn de gewenste kasreeksen aangepast en in bovenstaande tabel verwerkt. Vanwege eerdere besluitvorming over het inpassingspakket van 1,686 miljard euro wijken de kasreeksen af van het voorgestelde format MJP 2025, en is de wens om al vanaf 2024 over de middelen te beschikken. Tijdige toekenning van de middelen is van belang aangezien met de Europese Commissie harde mijlpalen en bijbehorende deadlines zijn kortgesloten in het HVP. Daarnaast werken de aanlandregio's momenteel investeringsplannen uit, die vanaf 2024 tot investeringsbeslissingen moeten leiden.

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.

De gebiedsinvesteringen worden ingezet om te investeren in de leefkwaliteit rondom de aanlandlocaties van Windenergie op zee. Om dit doel te bereiken zijn normerende of beprijzende maatregelen niet van toepassing. De investeringen zullen grotendeels betrekking hebben op publieke activiteiten, zoals investeringen in het versterken en behouden van natuur en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Gezien het publieke karakter van deze functies zullen dergelijke investeringen grotendeels uit publieke middelen worden bekostigd en zijn subsidies daartoe het geëigende instrument.

- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.

De gebiedsinvesteringen worden ingezet om te investeren in de leefkwaliteit rondom de aanlandlocaties van Windenergie op zee. Er is geen relatie met normerende of beprijzende maatregelen.

- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren of beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

N.v.t.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normaal situatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)							
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	0	0	0	0			

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen

De gebiedsinvesteringen zijn randvoorwaardelijk voor het realiseren van de extra opgave van 10,7 GW voor windenergie op zee uit de Aanvullende routekaart wind op zee 2030, en onderdeel van de afspraken die hierover in het Programma Noordzee 2022-2027 zijn gemaakt. De realisatie van 10,7 GW levert een belangrijke bijdrage aan de klimaatdoelstellingen. De opwekking van windenergie op zee heeft namelijk een lagere uitstoot dan fossiele alternatieven, uit bijvoorbeeld kolencentrales. Deze bijdrage zal na realisatie en ingebruikname van de windparken vanaf 2030 worden geëffectueerd. Op basis van voorbeeldberekeningen kunnen indicatief de kwantificeerbare gevolgen in termen CO₂-reductie, NO_x-reductie en SO₂-reductie van windenergie op zee worden beredeneerd, zoals in onderstaande tabel voor een windpark van 760MW als voorbeeld is opgenomen.

Klimaatteffect Windenergie op Zee	760 MW
Netto elektriciteitsopbrengst (in MWh per jaar)	3.500.000
CO ₂ -reductie (in ton per jaar)	2.200.000
NO _x -reductie (in ton per jaar)	1.000
SO ₂ -reductie (in ton per jaar)	800

(Bron: [Waarom windenergie als energiebron? - Wind op zee](#) (geraadpleegd op 10 augustus 2023).)

Naast de bijdrage van windenergie aan de klimaatdoelstellingen kunnen de investeringsprojecten die in de Regioplannen worden opgenomen ook een zelfstandig besparingseffect hebben. De omvang van het eventuele zelfstandige effect van de gebiedsinvesteringen zal moeten blijken uit de aard van de investeringsprojecten die door de regio's worden uitgewerkt.

Staatssteuntoets

- *Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie.*

Voor deze maatregel is bij de beoordeling van het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan een staatssteunzelftoets uitgevoerd. Dit plan is als zodanig ook door de Europese Commissie is goedgekeurd. Op basis van deze staatssteunzelftoets wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van staatssteun voor de gebiedsinvesteringen. Een aantal onderdelen moet echter nog verder worden uitgewerkt voor de staatssteunaspecten definitief kunnen worden bepaald. Dit betreft met name het uitwerken van de criteria op basis waarvan gebiedsinvesteringen verleend kunnen worden, en de uiteindelijke hoogte en vorm van de gebiedsinvesteringen. De beoordeling van deze staatssteunaspecten vormt onderdeel van de uitvoering van de gebiedsinvesteringen die in de regio plaatsvindt.

Bij de verdere staatssteuntoetsing voor de gebiedsinvesteringen wordt aangesloten op het standpunt staatssteun bij specifieke uitkeringen van het Interdepartementaal Staatssteun Overleg (ISO). De staatssteuntoetsing door het departement wordt daarbij beperkt tot het niveau van de medeoverheid aan wie de middelen via een specifieke uitkering (SPUK) wordt verstrekt. Deze staatssteuntoets zal beknopt zijn, omdat uitkeringen aan medeoverheden geen staatssteun op het niveau van de medeoverheid betreffen zolang die overheid voor die activiteiten niet valt aan te merken als onderneming. De verdere staatssteuntoetsing op het niveau van de eindbegunstigde van de middelen behoort tot de bevoegdheid en verantwoordelijkheid van de medeoverheid die de uitkering ontvangt. Een staatssteuntoets op het niveau van de eindbegunstigde is pas mogelijk indien duidelijk is wie de eindbegunstigde is, welke activiteiten waarvoor subsidie wordt verleend precies worden verricht en wijze van subsidieverlening duidelijk is. In de meeste gevallen zal deze informatie pas bekend zijn op het moment dat de middelen uit de SPUK worden aangewend door de medeoverheid.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- *Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?*

De gebiedsinvesteringen worden in de vorm van een specifieke uitkering (SPUK) verstrekt aan de publieke vertegenwoordiger die namens de regio optreedt als Regiokassier. Via de Regiokassier kunnen de gebiedsinvesteringen beschikbaar worden gesteld aan verschillende begunstigten in het gebied, zoals decentrale overheden, bedrijven of vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, (vertegenwoordigers van) inwoners van het gebied of (maatschappelijke) organisaties. De regiokassier legt verantwoording af aan de minister voor Klimaat en Energie over de besteding van de specifieke uitkering op de wijze, bedoeld in artikel 17a van de Financiële-verhoudingswet. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering en verantwoording van de gebiedsinvesteringen zal daarmee voor een belangrijk deel bij de regio en Regiokassier

komen te liggen. In de meeste gevallen zal dit een (aanland)provincie of (aanland)gemeente zijn. De uitwerking en afspraken over de regionale governance en de organisatie die uitvoering geeft aan de gebiedsinvesteringen is onderdeel van de Bestuursovereenkomsten en het 'Regioplan Gebiedsinvesteringen Netten op Zee'. Er wordt momenteel reeds samengewerkt met de betreffende provincies en gemeenten in de vijf regio's voor de totstandkoming van de Bestuursovereenkomsten, Regioplannen en SPUKs die van toepassing zijn op de gebiedsinvesteringen.

- *Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).*

De samenwerking met de regio over de gebiedsinvesteringen is begin 2023 opgestart, om tijdig tot uitvoering van de gebiedsinvesteringen te komen. De regio's werken momenteel aan de uitwerking van hun Regioplannen, waarin onder andere rekening wordt gehouden met de benodigde organisatie en capaciteit voor de uitvoering van de gebiedsinvesteringen. Onderdeel van het totale budget voor de gebiedsinvesteringen uit de eerste tranche is daarnaast een maximale bijdrage van € 20 mln. aan zogenaamde 'governance costs' om tot uitvoering van de gebiedsinvesteringen te komen. Daarbij valt te denken aan personele inzet ('staffing'), organisatiekosten of andere procesmiddelen.

Met betrekking tot staatssteun is voor deze maatregel reeds een staatssteunzelftoets uitgevoerd in het kader van de beoordeling van het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan. Dit plan is als zodanig ook door de Europese Commissie goedgekeurd. Op basis van deze staatssteunzelftoets wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van staatssteun voor de gebiedsinvesteringen. De overige staatssteunaspecten vormen onderdeel van de uitvoering van de gebiedsinvesteringen die in de regio plaatsvindt.

criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- *Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.*

De gebiedsinvesteringen zijn reeds aangekondigd in de Kamerbrief Structuurvisie Windenergie op Zee²²⁰, de Kamerbrief Aanvullende routekaart windenergie op zee 2030, en onderdeel van de afspraken die hierover in het Programma Noordzee 2022-2027 zijn gemaakt. Het besluit om de incidentele kosten voor de inpassing van Windenergie op zee van 1,686 miljard euro te dekken uit het Klimaatfonds is opgenomen in de Voorjaarsnota 2022. In de 'indicatieve vaststelling begrotingsstaat Klimaatfonds' voor 2023 zijn de gebiedsinvesteringen reeds definitief toegekend en is bijbehorend kasritme in de memorie van toelichting opgenomen. Daarnaast zijn de gebiedsinvesteringen onderdeel van het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan dat op 4 oktober 2022 door de Europese Commissie is goedgekeurd.

- *Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).*

De maatregelen om tot realisatie van extra 10,7 GW te komen bouwen voort op eerdere maatregelen voor de realisatie van Windenergie op zee rond 2030. De Aanvullende routekaart windenergie op zee 2030 is daarmee additioneel aan de oorspronkelijke Routekaart windenergie op zee 2030.

- *Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.*

De gebiedsinvesteringen zijn gericht op het verbeteren van de leefkwaliteit in de omgeving van de aanlandlocaties voor windenergie op zee rond 2030. Door deze geografische afbakening en de regio-specifieke impact die de aanlandingen hebben onderscheiden de gebiedsinvesteringen zich van bestaande programma's of fondsen. Bij de uitwerking van de gebiedsinvesteringen is wel als voorwaarde opgenomen dat investeringen additioneel zijn aan bestaande of geplande publieke investeringen en niet vallen binnen een bestaande Europese, nationale en regionale regeling. Zo dienen investeringen complementair te zijn ten opzichte van andere Europese en nationale subsidieprogramma's en fondsen zoals het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), het Just Transition Fund (JTF), of de zogenoemde Regio deals die het Rijk en de regio's sinds 2018 met elkaar sluiten. Tegelijkertijd is er ook sprake van synergie en een wisselwerking: door de gebiedsinvesteringen in de regio's slim af te stemmen op andere Europese, nationale en regionale programma's en fondsen kan meerwaarde ontstaan en wordt voortgebouwd op bestaande succesvolle programma's en initiatieven.

²²⁰ Kamerstuk II 33561, nr. 52

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- *Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?*

De gebiedsinvesteringen zijn onderdeel van het incidentele maatregelenpakket van 1,686 mld. euro, dat beschikbaar wordt gesteld voor de inpassing van de extra 10,7GW windenergie op zee rond 2030. De middelen uit dit maatregelenpakket zijn een eenmalige aanvulling op reguliere structurele kosten of wettelijk vereiste compensatie die samenhangen met de realisatie van de energie-infrastructuur. Een voorwaarde voor de gebiedsinvesteringen is daarnaast dat de middelen worden aangewend voor incidentele investeringen in de leefkwaliteit in de omgeving van de aanlandlocaties. De eerste tranche aan maatregelen wordt vanaf 2024 uitgevoerd. Volgens de vereisten van het HVP moet Q1 2026 voor alle projecten uit de eerste tranche de eindbegunstigde bekend zijn. Als hieraan is voldaan, ontvangt Nederland de middelen uit het HVP.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)**Klimaatrechtvaardigheid**

- *Beschrijf waar de middelen direct en indirect terechtkomen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.*

Investeringen dienen ten goede te komen aan de (toekomstige) inwoners, organisaties, bedrijven en andere belanghebbenden, die worden geconfronteerd met de impact van de aanlanding in het gebied. De uitwerking hiervan is aan de regio, zodat ruimte voor maatwerk ontstaat. Het ministerie van EZK stelt de middelen rechtstreeks ter beschikking aan een publieke vertegenwoordiger die namens de regio optreedt als Regiokassier. In de meeste gevallen zal dit een (aanland)provincie of (aanland)gemeente betreffen. Via de Regiokassier kunnen de gebiedsinvesteringen beschikbaar worden gesteld aan verschillende doelgroepen in het gebied, zoals decentrale overheden, bedrijven of vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, (vertegenwoordigers van) inwoners van het gebied of (maatschappelijke) organisaties. In de Regioplannen worden de doelgroepen per gebied nader gespecificeerd. Een belangrijk uitgangspunt is daarbij dat regio's breed input ophalen en draagvlak organiseren bij deze doelgroepen voor de investeringsplannen.

- *Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de thema's uit de generatietoets bij het MJP 2024.*

De gebiedsinvesteringen versterken de leefkwaliteit rondom de aanlandregio's van windenergie op zee. Daarmee kunnen de investeringen ook een positieve bijdrage leveren aan de leefkwaliteit voor volgende generaties. Afhankelijk van de uiteindelijke investeringsprojecten wordt een positieve bijdrage voorzien op de volgende thema's van de generatietoets:

- Onderwijs
- Arbeidsmarkt
- Woningmarkt
- Natuur, milieu & grondstoffen
- Klimaat- & duurzaamheid

De realisatie van 10,7 GW windenergie op zee heeft daarnaast ook een positieve zelfstandige bijdrage voor het thema 'Klimaat- & duurzaamheid'.

De gebiedsinvesteringen zijn lokaal/regionaal van aard en hebben geen (directe) invloed op andere landen.

- *Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).*

De gebiedsinvesteringen worden ingezet in gebieden waar de leefkwaliteit onder druk staat. Dit zijn veelal gebieden die onevenredig zwaar worden getroffen door de realisatie van de energietransitie, doordat hier meerdere energie-infrastructuurprojecten worden gerealiseerd. Om draagvlak voor de energietransitie nu en in de toekomst te behouden moet rekening worden gehouden met de draagkracht van deze regio's. Met de gebiedsinvesteringen wordt daarom aangesloten op de beginselen van draagkracht en solidariteit, zoals opgenomen in het WRR rapport.

- *Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.*

De realisatie van de aanlanding van windenergie op zee drukt zwaar op de leefkwaliteit rondom aanlandlocaties. De gebiedsinvesteringen zijn een maatregel om een bijdrage te leveren aan de

regionale draagkracht en solidariteit in deze gebieden. Daarmee wordt een onevenredige verdeling van de lasten van de energietransitie beperkt.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- *Indien van toepassing, beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers en de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk*

De gebiedsinvesteringen kunnen betrekking hebben op vier richtinggevende thema's die gerelateerd zijn aan de leefkwaliteit, waaronder het versterken van de regionale economie. Afhankelijk van de regionale keuze voor investeringsprojecten in de Regioplannen kunnen de gebiedsinvesteringen een positieve bijdrage leveren aan de regionale werkgelegenheid en op de ontwikkeling van de economie. Zo kunnen de gebiedsinvesteringen worden aangewend voor maatregelen die de regionale economie verduurzamen, vernieuwen en versterken om nieuwe en toekomstbestendige bedrijvigheid en banen te creëren - in lijn met Regionale Innovatie Slimme Specialisatie Strategie (RIS3). Hierbij valt te denken aan:

- investeringen in kleine en middelgrote ondernemingen die leiden tot economische diversificatie, modernisering en omschakeling;
- investeringen in (nieuwe) bedrijven en lokale werkgelegenheid;
- investeringen in digitalisering en verduurzaming van het bedrijfsleven; en
- investeringen in arbeidsmarktinzet (met verduurzaming en innovatie).

Een uitwerking van eventuele investeringen op dit vlak en het kwantificeren van de beoogde effecten is onderdeel van de Regioplannen die worden ontwikkeld.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- *Indien relevant, beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.*

De gebiedsinvesteringen maken de realisatie en aanlanding van windenergie op zee en een verantwoorde ruimtelijke inpassing van de bijbehorende infrastructuur op land mogelijk. Met de realisatie van 'Wind op zee' en de 'Net op zee' wordt het energiesysteem verder ontwikkeld en uitgebreid. De gebiedsinvesteringen zijn daarbij randvoorwaardelijk en staan los van de kosten voor realisatie van de energie-infrastructuur. Op deze wijze dragen de gebiedsinvesteringen bij aan de realisatie van het energiesysteem.

Andere neveneffecten

- *Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.*

De gebiedsinvesteringen kunnen betrekking hebben op vier richtinggevende thema's die gerelateerd zijn aan de leefkwaliteit, waaronder het behoud en versterken van de natuur. Afhankelijk van de regionale keuze voor investeringsprojecten in de Regioplannen kunnen de gebiedsinvesteringen een positieve bijdrage leveren aan de reductie van stikstofuitstoot of biodiversiteit. Zo kunnen de gebiedsinvesteringen worden aangewend voor maatregelen die natuur en ecologische waarden bij de aanlandlocatie behouden/versterken. Hierbij valt te denken aan:

- investeringen in natuurherstel- en verbeteringsmaatregelen op basis van natuurverbeteringsplannen en soortenbeschermingsplannen;
- projecten om ecologie in het gebied te herstellen en versterken;
- activiteiten die bijdragen aan de biodiversiteit in het gebied; en
- projecten die de verstoring van het gebied door licht en geluid moeten tegengaan of de kwaliteit van water en bodem moeten verbeteren.

Een uitwerking van eventuele investeringen op dit vlak en het kwantificeren van de beoogde effecten is onderdeel van de Regioplannen die worden ontwikkeld.

Overig

Afstemming met externe partijen

- *Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.*

Het ministerie van Economische Zaken & Klimaat draagt verantwoordelijkheid voor het vormgeven van de maatregel. Hierbij gaat het om het vaststellen van het kader waar gebiedsinvesteringen aan moeten voldoen, het opstellen en afsluiten van Bestuursovereenkomsten met de regio's, het opstellen van de SPUKs, afgeven van de beschikkingen aan de regio's, etc. Naast interne ambtelijke en bestuurlijke afstemming zijn in interdepartementaal verband het ministerie van Financiën en het ministerie van Binnenlandse

Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) betrokken bij het vormgeven van de gebiedsinvesteringen. Daarnaast zijn stakeholders uit de vijf aanlandregio's betrokken bij de regionale uitwerking van de gebiedsinvesteringen. Per regio zijn daarbij ten minste de relevante (publieke) partijen betrokken, waaronder provincies, gemeenten en waterschappen. Deze betrokkenheid is per regio vormgegeven, onder andere via diverse bijeenkomsten met belanghebbenden. Afhankelijk van de regionale context is hier een breder netwerk van regionale (publieke) partijen bij betrokken. Om tijdig de regionale wensen en ideeën over de gebiedsinvesteringen te inventariseren zijn regio's gevraagd een zogenaamd 'Regioplan gebiedsinvesteringen Net op zee' op te stellen. Dit plan geeft inzicht in de impact van de aanlanding, de regionale (beleids)opgaven en doelstellingen en de beoogde investeringsvoorstellen die hieraan zijn verbonden. De uitwerking van het gezamenlijke Regioplan is aan de betrokken provincies en gemeenten. Wel stelt het ministerie van EZK kennis en capaciteit beschikbaar in de vorm van procesbegeleiders, om regio's te ondersteunen bij de uitwerking van de Regioplannen. In de regionale samenwerking is waar mogelijk aangesloten op bestaande regionale samenwerkingsverbanden, en regionale investerings- en beleidsplannen die reeds in ontwikkeling zijn. Deze aanpak heeft geleid tot een geactiveerd stakeholdernetwerk en samenwerkingsafspraken tussen overheden over het vervolg.

Planning

- *Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?*
 - *Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?*
 - *Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?*
 - *Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?*

Bij de uitvoering van de gebiedsinvesteringen dient rekening te worden gehouden met de mijlpalen die met de Europese Commissie in het kader van het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan zijn afgesproken. Om tot uitvoering van de gebiedsinvesteringen te komen dient uiterlijk in het tweede kwartaal van 2024 een Bestuursovereenkomst tussen het ministerie van EZK en de regionale partijen te worden gesloten, waarin de maatregelpakketten per regio zijn gespecificeerd en afspraken worden gemaakt over de beleidsmatige, financieel-juridische en organisatorische ('governance') kaders van de gebiedsinvesteringen. Onderdeel van de bestuursovereenkomsten zijn de Regioplannen Gebiedsinvesteringen Net op Zee, waarin de investeringsprojecten op regionaal niveau nader zijn uitgewerkt.

Na het sluiten van de bestuursovereenkomsten zal de toekenning van de uiteindelijke financiële bijdrage vorm krijgen via een specifieke uitkering (SPUK). Aan de SPUK ligt een ministeriële regeling ten grondslag, die ten tijde van het sluiten van de bestuursovereenkomsten dient te zijn uitgewerkt. De ministeriële regeling dient derhalve in het tweede kwartaal van 2024 te worden gepubliceerd.

De gebiedsinvesteringen worden uiterlijk tot 2030 via twee tranches beschikbaar gesteld aan de regio's. De Regioplannen worden in deze periode tot uitvoering gebracht. Realisatie van de investeringsprojecten wordt in dezelfde of daaropvolgende periode afgerond, waarmee de beoogde verbetering van de leefkwaliteit in de gebieden gerealiseerd. Ook is daarmee een (eerste) bijdrage geleverd aan het creëren van draagvlak voor de aanlanding van windenergie op zee.

Evaluatie

- *Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.*

De regiopartners dienen zich financieel te verantwoorden jegens de Minister voor Klimaat en Energie over de besteding van de gebiedsinvesteringen. De regiokassier legt verantwoording af over de besteding van de specifieke uitkering op de wijze, bedoeld in artikel 17a van de Financiële-verhoudingswet. Deze verantwoording over de besteding van specifieke uitkeringen verloopt op een landelijk uniforme wijze via de zogeheten Sisa-bijlage (Single information, single audit). Het gaat hier om een bijlage bij de jaarrekening van een betreffende gemeente of provincie. Aangezien de Sisa-bijlage onderdeel uitmaakt van de jaarrekening, heeft de accountantsverklaring van de jaarrekening tevens betrekking op de specifieke uitkeringen.

Naast de verantwoording over de besteding van de specifieke uitkering zoals bedoeld in artikel 17a van de Financiële-verhoudingswet, zijn de monitorings- & verantwoordingsvereisten zoals bedoeld in het Herstel- en Veerkrachtplan (HVP) van toepassing. De regiopartners dienen een projectadministratie met de benodigde verantwoordingsinformatie bij te houden en op verzoek

te kunnen overleggen ter verantwoording van de bestedingen. De uitwerking hiervan is onderdeel van de 'Regioplannen Gebiedsinvesteringen Netten op Zee'.

De gebiedsinvesteringen worden aan de regio beschikbaar gesteld via twee tranches. Na afronding van de eerste tranche vindt een tussentijdse interne beoordeling over de gebiedsinvesteringen plaats op het niveau van het ministerie van EZK. Bij de openstelling en verdeling van de tweede tranche zullen deze lessen en ervaringen van de eerste tranche worden betrokken.

Flex (onderzoek voor bedrijven en industrie)

	Flex onderzoek voor bedrijven en industrie
	VFO
	Indienend departement: EZK DGKE – Strategie energiesysteem
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
	• Aanleiding: Om de energietransitie in goede banen te leiden en te voldoen aan de ambitie om in 2035 een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem te realiseren, is flexibiliteit in het energiesysteem onontbeerlijk. Een evenwichtige mix van hernieuwbare energiebronnen en een toenemende vraag naar elektriciteit vraagt om een integraal en flexibel systeem dat naadloos inspeelt op fluctuaties in vraag en aanbod. Daarnaast speelt op de korte termijn het netcongestieproblematiek waardoor elektrificatie en aansluiten van hernieuwbare bronnen worden gestagneerd. • Probleem: Het stijgende aandeel hernieuwbare energiebronnen in combinatie met de groeiende vraag naar elektriciteit veroorzaakt grotere schommelingen in het aanbod en de vraag naar energie. Daarnaast is er een groeiende behoefte voor flexibiliteit voor de inzet bij transportschaarste. Dit vergroot het belang van flexibiliteit in het energiesysteem, en er is behoefte aan een breed scala aan oplossingen om deze fluctuaties op te vangen zonder dat de leveringszekerheid in het gedrang komt. Flexibiliteit raakt aan alle ketens en is onderdeel van een integraal energiesysteem dat in zijn geheel nog moet worden gebouwd • Markt: De markt kan in theorie op efficiënte wijze zorgen voor flexibiliteit, mits de juiste parameters en randvoorwaarden worden gesteld. <u>De vraag is of dit haalbaar is gezien de tijdlijn van 10 jaar. Opschaling van flexibiliteitsopties is noodzakelijk om de beoogde snelheid te halen.</u> • Technologie: Diverse technologieën bieden kansen voor flexibiliteit in het energiesysteem, van flexibel vermogen. Deze technologieën zijn vaak onderling verbonden in het systeem en het succes van de een hangt daarmee af van de ander. Sommige technologieën bevinden zich nog in een vroeg stadium en moeten nog technische en maatschappelijke barrières overwinnen. De inzet en ontwikkeling van deze technologieën moeten aanzienlijk worden versneld. Demand side response is een flexibiliteitsoptie die nog niet voldoende tot stand komt en nog veel ruimte heeft voor opschaling. • Oplossing: DSR Flexibiliteit bij industrie komt nog niet voldoende tot stand maar is wel een belangrijk onderdeel van de flexibiliteit mix²²¹. Flexibilisering vraagt om investeringen in overcapaciteit, die vervolgens maar een deel van de tijd wordt benut. Dat geldt op verschillende plaatsen in de waardeketen: overdimensionering van primaire productiecapaciteit, buffercapaciteit voor producten en buffercapaciteit van energiedragers (in bijvoorbeeld batterijen of warmte-opslag). Niet overal ter wereld gaat de energietransitie even snel. Daar waar op fossiele basislast gedreven industrie nog niet dezelfde druk voelt om te verduurzamen als in West Europa, liggen 'investeringen in tijdelijke stilstand' nog niet op de tekentafel. Dit komt wel, maar hoe kan tijdens de transitie de internationale concurrentiekracht van nieuwe, toekomstbestendige waardeketens gewaarborgd worden?²²². • DSR komt onvoldoende tot stand. Deels dit doordat deze vorm van flexibiliteit nog niet kan concurreren met conventionele centrales en deels omdat er nog onvoldoende kennis is²²³. Hierbij gaat het vooral over: ○ Niet volledig op de hoogte van de mogelijkheden binnen DSR ○ Misverstanden over de gevolgen voor operationele processen ○ Gebrek aan eenvoudige informatie over het voordeel en de gevolgen van DSR ○ Behoeft aan een toegewijde contactpersoon of organisatie die actief helpt het potentieel te ontsluiten Context maatregelen • Terwijl de inzet van Demand Side Response (DSR) als flexibiliteitsoptie een belangrijk onderdeel is van onze strategie om een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem te realiseren,

²²¹ CO₂-free flexibility options for the Dutch power system. Aurora, 2021.

²²² Whitepaper: Industrial Flexibility. TKI Energie & Industry, 2022.

²²³ Unlocking industrial demand side response. PWC Tennet, 2021.

erkennen we dat er meerdere factoren zijn die de volledige implementatie ervan belemmeren. Voorbeelden zijn:

- **Economische en financiële beperkingen** waarbij de huidige elektriciteitsprijzen niet stimulerend werken voor het inzetten van flexibele vraag, het benutten van marktkansen achterblijft, en de huidige inkomsten uit flexibiliteitsmarkten te laag zijn. Daarnaast vormen hoge investeringen in overcapaciteit en de kosten van elektrisch aangedreven apparatuur een obstakel²²⁴.
- **Technische uitdagingen** gerelateerd aan de complexiteit van flexibel opererende hoofdprocessen en de betrouwbaarheid van bepaalde technologieën, wat samen met veiligheidsrisico's de transitie vertraagt.
- **Informatietekorten**, met name een gebrek aan data over de kosten en de dynamiek van het aanbieden van flexibiliteit, wat een volledig geïnformeerd besluitvormingsproces hindert.
- **Een gebrek aan kennis en bewustwording** over de mogelijkheden en voordelen van flexibiliteit.
- **Organisatorische en regelgevende uitdagingen**, zoals het ontbreken van een duidelijke langetermijnvisie en onzekerheid rondom technologische veranderingen, spelen ook een rol. Dit wordt verder gecompliceerd door de neiging om energiebesparing prioriteit te geven boven flexibiliteit.
- Het vormen van instrumenten om deze knelpunten op te lossen is niet altijd mogelijk. Redenen zijn o.a.:
 - **Staatssteunkaders**: De huidige regelgeving omtrent staatssteun stelt grenzen aan de mate waarin de overheid financiële steun kan bieden voor energieflexibiliteit, wat de opschalingsmogelijkheden voor DSR beperkt.
 - **Onvoldoende inzicht**: Er bestaat nog onvoldoende inzicht in de technieken en methoden die bij de industrie sectoren de basis vormen van DSR, wat leidt tot een gebrek aan effectieve interventie mogelijkheden.
- In het kader van LAN spoor 3 wordt er gewerkt aan het verhelderen van deze knelpunten, met o.a. de inzet van Gerard Schouw als "bestuurlijk aanjager slim met stroom". We verwachten dat het vervolgtraject meer inzicht zal bieden in de specifieke belemmeringen die aangepakt moeten worden voor opschaling. Dit inzicht zal onder meer ontstaan door een beter begrip van de onderliggende technologieën binnen verschillende sectoren. Daarnaast zal er in het kader van het uitvoerings- en beleidsagenda van het NPE en de uitwerking van onorthodoxe maatregelen voor flexibiliteit voor transportschaarste een stap gezet worden in het kennis fundament en komt er meer duidelijkheid over de kaders met de uitwerking van de hervorming van de elektriciteitsmarkt vanuit de Europese Commissie. Zodra we een duidelijker beeld hebben van de mogelijkheden en beperkingen, kunnen we gericht actie ondernemen om DSR in de industrie en het bedrijfsleven te bevorderen.
- Onderstaande maatregel is op korte termijn de enige mogelijke interventie die mogelijk is om flexibiliteit te vergroten zonder stevige marktinterventie. Hiervoor is een verplichting van 20 mln. nodig. Gegeven dat we kort na afronding verkenning aan de slag kunnen met additionele maatregelen reserveren we een hoger bedrag voor het oplossen van knelpunten.

Tranche 1: maatregel onderzoeken

- **Omschrijving maatregel**: Deze subsidie is bedoeld om bedrijven te ondersteunen in het uitvoeren van onderzoeken naar hun flex capaciteit. De maatregel draagt bij aan het oplossen van informatie asymmetrie en barrières voor vraagresponse om op de markt te komen.
- **Beoogde vormgeving**: Een subsidie-instrument waarbij bedrijven een financiële gedeeltelijke tegemoetkoming kunnen aanvragen voor het uitvoeren van een onderzoek naar hun huidige en toekomstige flex capaciteit. Op dit moment zijn er nog geen andere instrumenten beschikbaar om kennis asymmetrie aan te pakken. Wel is EZK parallel in het LAN (spoor 3) bezig met een communicatie en educatie campagne en wordt flexibiliteit uitgevraagd in CES 3.0 uitvraag. Bij de uitvraag viel op dat een deel van de bedrijven in eerste instantie geen data over flexibiliteit invult. Deze bedrijven verwachten weinig flexibiliteit te zullen leveren en vullen niet graag data in waar zij

²²⁴ Whitepaper: Industrial Flexibility TKI Energie & Industry 2022

onzeker over zijn²²⁵. Maatregel betreft ook een inspanningsverplichting voor toepassing van flex. • Instrument-type: Uitbreiding bestaande regeling (TSE studies) met een additionele 5 miljoen per jaar voor haalbaarheid studies voor flexibiliteit. Dit betreft ook een uitbreiding met een nieuwe programmalijn voor flexibiliteit. • Technologie & TRL-niveau: Dit betreft diverse technologieën gerelateerd aan energieopslag en -beheer. TRL-niveau varieert per technologie die flexibel ingezet kan worden. • Aanvullende behoefte: Niet eerder middelen uit het Klimaatfonds toegekend voor deze maatregel. Tranch 2 Maatregel techniek subsidie • Omschrijving maatregel: Deze subsidie is bedoeld om technieken op te schalen die bedrijven kunnen inzetten om meer flexibel te opereren. Eerder onderzoek laat zien dat nog niet alle elektrificatie flexibel ingezet kan worden. • Beoogde vormgeving: Een gerichte subsidie-instrument waarbij bedrijven een financiële gedeeltelijke tegemoetkoming kunnen aanvragen voor het implementeren van een techniek die vraag flexibiliteit bevordert.. • Stappen: Maatregel wordt verder uitgewerkt en ingediend voor MJP 2026. Tussen stappen zijn o.a. ◦ Uitwerking flexibiliteit beleids- en uitvoeringsagenda NPE ◦ Verkenning in het kader van LAN spoor 3, vergroten flexibiliteit. ◦ Uitwerking extra onorthodoxe maatregelen zoals aangekondigd in kamerbrief over nieuwe maatregelen netcongestie van 18 oktober jl.. ◦ Afronding Europese voorstellen diverse maatregelen rond flexibiliteit
Doelstelling
• Deze maatregel draagt bij aan artikel 2a van de tijdelijke klimaatwet: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050; • De maatregel draagt bij aan meer flexibel vermogen wat nodig is voor het uitfasen van conventionele bronnen, de groei van variabele hernieuwbare energiebronnen en het vergoten van flexibiliteit in het energiesysteem ten behoeve van congestiemanagement..
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
• Doelstellingen (Artikel 3.1): Het fiche geeft duidelijk aan dat het doel is om bij te dragen aan een CO2-neutraal elektriciteitssysteem tegen 2035. Dit is in lijn met het klimaatplan dat zich richt op het realiseren van de doelstellingen voor de komende tien jaar. • Maatregelen (Artikel 3.2a): Het fiche beschrijft de subsidie als een maatregel om bedrijven te ondersteunen in het uitvoeren van onderzoeken naar hun flex capaciteit. • Hernieuwbare energie en energiebesparing (Artikel 3.2b en c): Het fiche noemt dat de maatregel bijdraagt aan het verminderen van netcongestie en het vergroten van de flexibiliteit, waardoor meer duurzame energiebronnen kunnen worden geïntegreerd.
Criterium 2. Doeltreffendheid
• Onderzoek laat zien dat maar 0,7 GW van de 3.4 GW industriële DSR op dit moment effectief wordt ingezet. Dit betreft alleen de industrie en niet alle bedrijvigheid. Gebrek aan kennis en informatie komt in meerder bronnen terug als barrière voor het niet tot stand komen van deze flexibiliteit. Met deze uitvraag verwachten we 250 onderzoeken te kunnen doen en daarmee minimaal 2.5 GW aan flexibel vermogen direct te onderzoeken. Dit kan uitsluitend tot stand komen met noodzakelijke kaders. Uitgaande van een ◦ Minimaal 10 MW elektriciteit verbruik aansluiting (i.e. aansluiting op het transportnet/koppelnets). ◦ Locatie buiten 5 grote industrie clusters • Laatst bekende gegevens uit 2018 geven dat er 334 klant aansluitingen zijn op het hoogspanning of transport net met een vermogen hoger dan 10 MW. Dit is dan ook de doelgroep voor deze studies.
Bronnen: 1. Cluster Energie Strategieën uitvraagmethodiek. Kalavasta, 2023. 2. Position Paper: Industrial Flexibility. Tennet-VERMW, 2021. 3. Whitepaper: Industrial Flexibility. TKI Energie & Industry, 2022. 4. De mogelijke bijdrage van industriële vraagrespons. DNV GL, 2020.

²²⁵ Cluster Energie Strategieën uitvraagmethodiek. Kalavasta, 2023.

5. **Bouwstenen netinfrastructuur 4 juni 2023.** Berenschot, 2023.
6. **The potential of demand-side management in energy-intensive industries for electricity markets in Germany.** Institute of Energy Economics, University of Cologne, 2011.
7. **Unlocking industrial demand side response.** PWC Tennet, 2021.
8. **Routekaart industriële elektrificatie.** TNO, DNV, MSG Sustainable Strategies, TKI Energie en Industrie, 2021.
9. **Industrial demand-side flexibility: A key element of a just energy transition and industrial development.** Heffron et al. In: Applied Energy, 2020.
10. **CO2 -free flexibility options for the Dutch power system.** Aurora, 2021.
11. **Vergelijkende analyse systeemstudie en scenario analyses energiesysteem (in opdracht EZK).** Witteveen en Bos + Quintel, 2023.
12. **'Onderzoek vraagarticulatie industrie voor VAWOZ en programma Kernenergie.** Kalavasta, 2023.
13. **Rapport Monitoring Leveringszekerheid, adequacy outlook, Batterij Outlook.** TenneT, 2022-2023.

Criterion 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- Deze subsidie wordt specifiek ingezet om onderzoek naar flex capaciteit bij bedrijven te stimuleren. Door voorafgaand onderzoek kunnen bedrijven hun energieopslag en -beheer beter afstemmen, wat kan leiden tot een efficiëntere benutting van het elektriciteitsnetwerk. bovendien draagt dit onderzoek bij aan het verminderen van netcongestie en het vergroten van de flexibiliteit van het elektriciteitssysteem, wat leidt tot minder maatschappelijke kosten op lange termijn.
- De maatregel betreft cofinanciering met de aanvragende partij waarbij 50% gedekt wordt vanuit de subsidie.
- In tegenstelling tot een lening hoeft een subsidie niet terugbetaald te worden, wat het financiële risico voor bedrijven vermindert. Een contract for difference kan complexer zijn en vereist een overeenkomst over prijsverschillen, wat mogelijk niet relevant of haalbaar is voor onderzoeksprojecten. Subsidie zorgt dus voor een directe financiële prikkel zonder terugbetalingsverplichting of complexe financiële afspraken.
- Door de subsidie specifiek te richten op onderzoek, is deze niet marktversturend maar zal er wel een opschaling plaatsvinden. Door een verplichting tot delen van kennis en succesvolle implementatie te delen zal er kruisbestuiving plaatsvinden tussen bedrijven waardoor er meer flexibiliteit tot stand kan komen. Door op te nemen dat de kennis vanuit deze onderzoeken gedeeld moet worden en eventuele inzet van flexibel vermogen gepubliceerd wordt, hopen we een barrière te faciliteren
- Private investeerders zouden normaal gesproken investeren in de implementatiefase. De subsidie zorgt ervoor dat bedrijven eerst hun flex capaciteit kunnen onderzoeken en optimaliseren voordat private investeringen worden gedaan

Financiële consequenties

- Initiële maatregel zal vooral focussen op industriebedrijven
- We verwachten dat de onderzoeken tussen 100.000-200.000 per stuk zullen kosten, met subsidie-intensiteit circa 50% is
- Aantal te ondersteunen projecten: 100-200
- Totaal verwachten we 20 mln. in de eerste tranche en 270 mln. in de tweede tranche

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Tranche 1: Onderzoeken flexibiliteit	20 mln.		10	10					
Tranche 2: Reservering additionele oplossingen	270 mln.			80	80	80	30		
Verplichting*	290 mln.								

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Link met normeren en prijzen

- Normerende maatregelen: Normeren van flexibiliteit leidt niet tot de benutting van het potentieel. Een voorbeeld van een normerende maatregelen is dat bedrijven en industrie

verplicht gesteld bepaalde handelingen uit te voeren of bepaalde standaarden te halen. In dit geval zou dit betekenen dat bedrijven verplicht kunnen worden gesteld onderzoek te doen naar hun flex capaciteit. Echter, normerende maatregelen kunnen resulteren in weerstand vanuit de industrie, omdat ze gezien worden als opgelegde regels zonder financiële compensatie. Een bekend probleem bij normering is dat bedrijven niet zullen aangeven hoeveel flexibiliteit ze hebben om te voorkomen dat ze niet/lager geprioriteerd worden voor eventuele uitbreidingen. De eventuele ruimte die ontstaat komt meestal niet ten gunste van het bedrijf wat flexibiliteit levert. Bedrijven dienen dus verleid te worden.

- Maatregel bevat een inspanningsverplichting op het toepassen van flexibiliteit.
- Beprijzende maatregelen: Langzaam bewegen we toe naar een realiteit waarin baseload duur is. Hiermee beprijzen we impliciet het niet kunnen leveren van flexibiliteit. Deze maatregel dient om toe te werken naar opschaling en casuïstiek om deze overgang soepel te laten verlopen.
- Op dit moment verkennen we in nauwe samenwerking met de ACM en de netbeheerders voor afnamecongestie een verplichte deelname aan congestiemanagement met een standaard vergoeding en minder maatwerk voor individuele bedrijven. Dit kan zorgen voor meer snelheid. De uitdaging daarbij is om te zorgen dat de prijsprikkel goed is. Een combinatie van deze uitwerking met een subsidie kan leiden tot een soepele overgang naar inzet van flexibel vermogen.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

Op de korte termijn leidt dit initiatief tot het verlichten van de congestie problematiek en daarmee ruimte voor extra duurzame opwek en elektrificatie. Op de lange termijn kan DSR conventionele centrales deels verdrücken en daarmee CO2 besparen. Voor beide geldt dat dit indirect uitstoot verminderd, ook gegeven dat hier uitsluitend onderzoeken gesubsidieerd worden. Om die reden is de CO2 reductie 0.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)							
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Er wordt aangesloten bij de TSE industrie studies met een aparte programmalijn.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).
- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Beschrijving waar de middelen direct en indirect terechtkomen:
 - Direct: De middelen worden direct gealloceerd aan bedrijven en industrieën die onderzoek willen doen naar hun flex capaciteit. Er zullen kaders worden opgenomen om deze middelen effectief te gebruiken zoals grote aansluiting en locatie buiten industrie clusters.
 - Indirect: Als gevolg van deze subsidie zullen toeleverende bedrijven, onderzoeksinstituten en consultants mogelijk ook profiteren, aangezien bedrijven mogelijk externe expertise nodig hebben voor hun onderzoek. Ook kan de informatie

die uit deze onderzoeken voortkomt, bijdragen aan de bredere gemeenschap door een beter begrip van flex capaciteit en hoe dit kan worden geoptimaliseerd voor een duurzamer elektriciteitsnetwerk. Om te borgen dat deze kennis breder verspreidt wordt, wordt kennisdelen genormeerd in de vorm van publiceren van onderzoeken en het delen van succesvolle exploitatie van flexibel vermogen. • Invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen (Generatietoets): ◦ Deze maatregel kan positieve gevolgen hebben voor toekomstige generaties door bij te dragen aan een stabiel en duurzaam energienetwerk, wat essentieel is voor een koolstofneutrale toekomst. Echter, zonder concrete uitvoering en uitkomsten van de onderzoeken is het moeilijk om de exacte impact te bepalen. ◦ Voor andere landen kan deze maatregel dienen als een voorbeeld van hoe de overheid bedrijven kan stimuleren om proactief deel te nemen aan de energietransitie. Succesvolle uitvoering kan leiden tot replicatie van soortgelijke programma's in andere landen. • Verdelingsprincipes uit het rapport van de WRR: ◦ Verdeling o.b.v. grootste nut: Deze maatregel is primair gericht op het behalen van een groter effect van DSR op het elektriciteitssysteem zowel voor het oplossen van congestie en voor het drukken van systeemkosten. ◦ Verdeling o.b.v. eigen verantwoordelijkheid: De subsidie stimuleert bedrijven om hun eigen verantwoordelijkheid te nemen bij het onderzoeken van hun flex capaciteit. ◦ Waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen: ◦ Het hoofddoel van de maatregel is het optimaliseren van het elektriciteitsnetwerk. De verdeling o.b.v. het grootste nut zorgt ervoor dat de meeste middelen gaan naar de gebieden waar ze het meeste effect kunnen hebben. Tegelijkertijd zorgt de verdeling o.b.v. draagkracht en ten gunste van minstbesteden ervoor dat kleinere bedrijven niet worden uitgesloten. Het principe van eigen verantwoordelijkheid zorgt ervoor dat bedrijven zelf actie ondernemen. ◦ Andere principes zoals 'de vervuiler betaalt' of 'per capita' waren minder relevant voor de aard van deze specifieke maatregel, aangezien het doel hier voornamelijk was om onderzoek en innovatie te stimuleren, en niet noodzakelijkerwijs om bepaald gedrag te bestraffen of te belonen.	
Werkgelegenheid	
• 1. Directe werkgelegenheid: ◦ Het subsidiëren van onderzoek naar flex capaciteit kan leiden tot directe werkgelegenheid in de vorm van onderzoekers, technici en consultants die betrokken zijn bij de uitvoering van dergelijke onderzoeken. • 2. Indirecte werkgelegenheid: ◦ Op de lange termijn kan het identificeren en benutten van flex capaciteit leiden tot banen in de implementatie van technologieën en oplossingen, onderhoud, monitoring en verdere innovatie. • 3. Scholing en opleiding: ◦ Naarmate de vraag naar experts op het gebied van energieopslag en -beheer toeneemt, zal er een grotere behoefte zijn aan gespecialiseerde opleidingen en trainingen. Dit kan leiden tot kansen voor bestaande onderwijsinstellingen om hun curriculum uit te breiden of voor het ontstaan van gespecialiseerde trainingscentra.	
Ontwikkeling van de economie	
• Economische Stimulans: De subsidie biedt een financiële prikkel voor bedrijven om te investeren in onderzoek naar hun flex capaciteit. Dit kan leiden tot hogere uitgaven in de sector van energieonderzoek en -ontwikkeling, wat op zijn beurt kan resulteren in economische groei in deze sector. • Verhoogde Innovatie: Door het stimuleren van onderzoek kunnen nieuwe technologieën en oplossingen worden ontwikkeld, wat de Nederlandse positie als innovatieleider in de energiesector kan versterken. • Aantrekking van Buitenlandse Investerings: Als Nederland vooroploopt in flexibiliteitsonderzoek, kan dit buitenlandse investeerders aantrekken die geïnteresseerd zijn in de Nederlandse technologie en expertise. • Besparing op Netcongestie: Door de optimalisatie van het netwerk kunnen er kosten worden bespaard die anders zouden worden besteed aan het oplossen van netcongestie. • Verlaagde Energiekosten: Als het netwerk efficiënter wordt gemaakt door integratie van flex capaciteit, kunnen de energiekosten voor eindgebruikers dalen.	

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
• Toename van Flexibiliteit: De maatregel beoogt de flexibiliteit van het elektriciteitssysteem te vergroten, waardoor meer duurzame energiebronnen geïntegreerd kunnen worden. Dit betekent dat het systeem beter in staat zal zijn om fluctuaties in vraag en aanbod op te vangen, wat met name belangrijk is gezien de variabele aard van hernieuwbare energiebronnen zoals zon en wind. • Vermindering van Netcongestie: Een beter begrip van de flex capaciteit van bedrijven kan helpen bij het verminderen van netcongestie, aangezien het elektriciteitsnetwerk efficiënter wordt gebruikt. Dit bevordert de betrouwbaarheid van de energievoorziening. • Versnelde Energietransitie: Door financiële prikkels te bieden aan bedrijven om onderzoek te doen naar hun flex capaciteit, kan de transitie naar duurzame energie sneller worden gerealiseerd. • Optimalisatie van het Elektriciteitsnetwerk: Met de verkregen inzichten uit de onderzoeken kunnen netbeheerders en beleidsmakers beter geïnformeerde beslissingen nemen over de inrichting en het beheer van het netwerk.
Andere neveneffecten
• N.v.t.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
• Afstemming heeft plaats gevonden met B&I, netbeheerders. Beoogd wordt deze maatregel i.s.m. traject Gerard Schouw ook af te stemmen met bedrijven via VNO-NCW en VEMW.
Planning
Evaluatie
• Via de bestaande evaluatie van TSE industrie studies.

Alcohol to Jet

	Duurzame luchtvaartbrandstoffen: Alcohol-to-jet
	PERCEEL VROEGE FASE OPSCHALING
	Indienend departement: I&W Afdeling Duurzame luchtvaart
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). • Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is. • Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft. • Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.	
De maatregel betreft een innovatiesubsidie voor de productie van Alcohol-to-jet-brandstoffen (ATJ) op basis van laagwaardige reststromen, mogelijk via een uitbreiding van of toekenning van extra budget via de regeling Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+). Het gaat om een subsidie voor het opzetten van installaties waarin biomassa uit Annex 9 van de Renewable Energy Directive III (RED III) omgezet wordt in alcoholen en vervolgens opgewerkt tot biokerosine via verschillende technieken. Doel is om 3 projecten te stimuleren, met een maximum steunbedrag van €30 miljoen per project. Hiervoor is een totaalbudget van € 90 miljoen nodig. Omdat het innovatieve projecten betreft, zal kennisdeling onderdeel zijn van de maatregel.	
ATJ is een verzamelnaam voor verschillende technieken om uit bio-alcoholen vliegtuigbrandstoffen te maken. Twee grondstoffen staan op dit moment het meest in de belangstelling: ethanol en isobutanol. Andere alcoholen hebben ook potentie, zoals methanol. De alcohol wordt via een chemische proces met een katalysator omgezet tot vliegtuigbrandstoffen. Dit proces is volwassen technologie.	
Alcoholen kunnen gemaakt worden uit suikers of andere biomassa via fermentatie en vergassing. De productie van bio-alcoholen uit voedsel en voedergewassen (o.a. maïs en tarwe) door middel van vergisting vindt plaats op commerciële schaal. In Nederland produceert Alco bio-ethanol op basis van maïs voor de inzet in wegvervoer. Syclus is bezig met de bouw van een fabriek voor de omzetting van bio-ethanol uit tarwe naar bio-ethyleen, een productiestap in het ATJ-proces, dat geleverd zal worden aan de chemische industrie. Blue Circle is bezig met de bouw van een fabriek die ethyleen produceert uit methanol.	
De Europese ReFuelEU-verordening verplicht brandstofleveranciers om duurzame luchtvaartbrandstoffen (SAF) bij te mengen. De verordening stelt dat luchtvaartbrandstoffen op basis van voedsel en voedergewassen niet zijn toegestaan en dat stromen van Annex 9 van de REDIII ingezet moeten worden. Het betreft stromen met een groot potentieel wat betreft beschikbaarheid, reststromen van agrarische teelt, en stromen uit energie- en tussenteelt. Producenten geven aan dat hoewel de productie van bio-alcoholen uit deze stromen technisch gezien uitontwikkeld is, dit op dit moment niet rendabel is. Dit heeft te maken met de kosten voor opwaarderding en de beschikbaarheid van biomassa.	
Op dit moment prefereren producenten van bio-alcoholen en intermediaire ATJ producten waarmee contact is geweest andere afzetmarkten zoals de plastic- en chemie-industrie. Deze voorkeur is niet alleen kosten gedreven, maar komt ook door de gevestigde infrastructuur voor deze sector en beperkingen vanuit wet- en regelgeving.	
Onderzoeksinstituten zoals de WUR en TNO zijn bezig met het ontwikkelen van processen voor het opwaarderen van laagwaardige reststromen. Dit onderzoek is nodig om de productie van ATJ rendabel te maken en om te voldoen aan het grondstoffenkader van de ReFuelEU. Om deze reden wordt in dit fiche een instrument voorgesteld dat pilot- en demo-installaties faciliteert. Hiermee kan de ATJ worden opgewaardeerd, zodat deze – in en buiten Nederland – kan bijdragen aan de doelstellingen voor duurzame luchtvaartbrandstoffen in 2030 en verder.	
Doelstelling	

- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).
- Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe.

De maatregel draagt bij aan de volgende bestedingsdoelen van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds:

- 2a: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050;
- 2b: het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven.

De luchtvaart draagt wereldwijd zo'n 2% bij aan de CO₂-emissies onder het Parijsakkoord en de verwachting is dat deze emissies zonder ingrijpende maatregelen zullen blijven toenemen. Voor de in Nederland getankte brandstoffen geldt dat deze in 2019 5 tot 6% van de Nederlandse CO₂-emissies veroorzaakten²²⁶. Inzet van duurzame luchtvaartbrandstoffen (SAF) is op de korte en middellange termijn de enige mogelijkheid om de CO₂-uitstoot van de luchtvaart significant te reduceren^{227,228}. Bovendien blijft SAF voor de grotere afstanden ook op de langere termijn (2050) de meest effectieve manier om te verduurzamen³. SAF is een drop-in brandstof die bijgemengd kan worden in standaard kerosine, zonder dat er aanpassingen in de motortechnologie nodig zijn. In 2020 bestond minder dan 0,05% van de getankte brandstof in de EU uit SAF²⁴³. De belangrijkste reden hiervoor is dat de productiecapaciteit beperkt is en productiekosten nog te hoog.

Europees is er een bijmengverplichting van 6% SAF in 2030, waarvan een subdoel van 1,2% specifiek voor synthetische kerosine ofwel e-fuels (naast biokerosine, dat het grootste deel van de SAF doelstelling omvat). Dit percentage loopt op naar 70% in 2050, met een subdoel van 35% voor e-fuels. Bovenop de Europese bijmengverplichting is er nationaal een ambitieuzer doel van 14% SAF in 2030 en 100% duurzame energiedragers in 2050 (incl. bijvoorbeeld waterstof als energiedrager, naast SAF als 'drop-in fuel'). Om op de middellange en lange termijn te kunnen voldoen aan deze doelen, die richting 2050 sterk oplopen, is op de korte termijn actie vereist in de vorm van het stimuleren van innovatie.

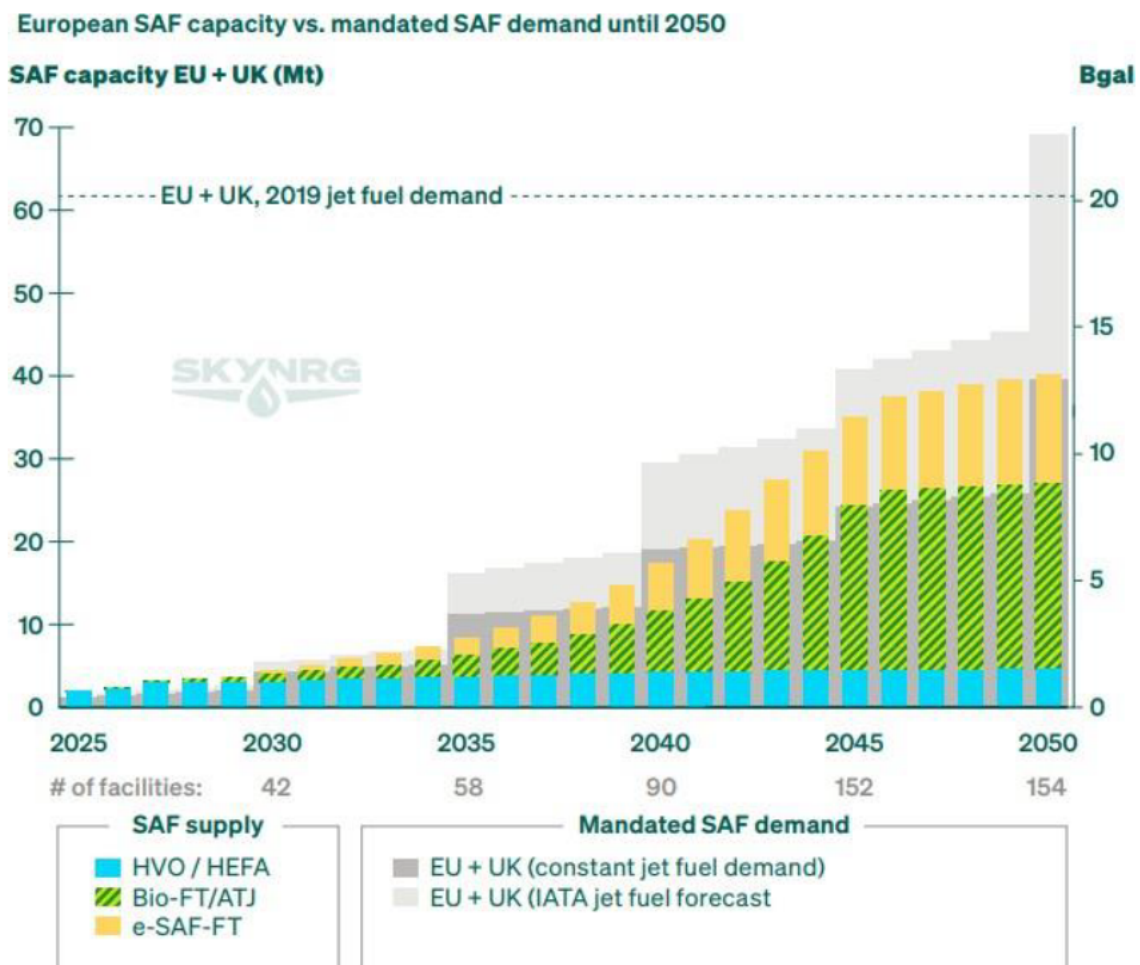
ATJ kan, wanneer de technologie opgeschaald is, een substantiële bijdrage leveren aan het verduurzamen van de Nederlandse luchtvaart, en inzet op deze techniek is nodig om de grondstoffenbasis van SAF te vergroten. Globaal gezien kan SAF op twee manieren worden geproduceerd: van biograndstoffen (bio-kerosine) of op basis van groene waterstof en CO₂ (e-fuels). Bio-kerosine op basis van de HEFA-technologie (gebaseerd op hergebruik van afvaloliën en -vetten) is op dit moment de enige volwassen technologie. De eerste fabrieken die zijn gepland, maken gebruik van deze technologie. Deze brandstof is duurzaam, maar de hoeveelheid beschikbare duurzame grondstof is op wereldschaal beperkt ten opzichte van de potentiële vraag. In onderstaande figuur is te zien dat met de aangekondigde HEFA-faciliteiten (allemaal in Nederland) bijna geheel kan worden voldaan aan de SAF-vraag van Europa in 2030.

²²⁶ CBS. Hoeveel brandstof verbruikt de luchtvaart in Nederland? [Hoeveel brandstof verbruikt de luchtvaart in Nederland? \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onderwerpen/luchtvaart)

²²⁷ European Commission (2021). ReFuelEU Aviation - Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on ensuring a level playing field for sustainable air transport, Brussels, 14.7.2021 COM(2021) 561 final 2021/0205 (COD)

²²⁸ ICAO (2022). Report on the feasibility of a long-term aspirational goal (LTAG) for international civil aviation CO₂ emission reductions. [REPORT ON THE FEASIBILITY OF A LONG-TERM ASPIRATIONAL GOAL en.pdf \(icao.int\)](https://www.icao.int/publications/default.aspx?publicationid=11611)

Vanaf 2030 zijn andere technieken nodig om aan de groeiende vraag te voldoen. Dit beeld wordt ook bevestigd in onder meer een studie van EASA²²⁹.



Figuur 1. Europese SAF- vraag versus SAF-capaciteit²³⁰

Vanaf 2030 zijn andere technieken nodig om aan de groeiende vraag te voldoen. Om deze reden is inzet op meerdere technologiepaden nodig om aan de groeiende vraag na 2030 te kunnen blijven voldoen. Voor de productie van bio-kerosine is ATJ naast vergassing op de korte termijn de meest kansrijke technologie.²⁴³ Daarnaast zullen e-fuels een grote rol spelen in de verduurzaming van de luchtvaart. De voorgestelde maatregel moet worden gezien in samenhang met de reeds gehonoreerde maatregelen voor vergassing die op dit moment worden uitgewerkt (DEI+ vergassing), en het voorstel met maatregelen ter stimulering van e-fuels dat separaat aan dit voorstel wordt ingediend. Zowel e-fuels als biobrandstoffen verkregen door vergassing of ATJ zijn drop-in-brandstoffen, die in bestaande motoren kunnen worden gebruikt. De verschillende SAF-type kunnen daarbij gemengd worden ingezet, doordat technische specificaties overeenkomen. De maatregelen zijn dus complementair aan elkaar, maar alle drie zijn nodig om de opschaling van SAF voldoende te stimuleren voor het behalen van de bijmengdoelen na 2030.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, [bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet](#).

²²⁹ [Current landscape and future of SAF industry | EASA Eco \(europa.eu\)](#)

²³⁰ Sustainable aviation fuel outlook 2023. SkyNRG

De maatregel sluit aan bij het Klimaatplan 2021-2030 als bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. In het Klimaatplan wordt voor luchtvaart gerefereerd aan Europees beleid en aan de Luchtvaartnota. In het Akkoord Duurzame Luchtvaart²³¹ (2019) committeren de sector, kennisinstellingen en de overheid zich aan een bijmengdoel van 14% SAF in 2030 en 100% duurzame energiedragers in 2050. Hoewel inmiddels duidelijk is dat nationaal geen hogere bijmengverplichting dan ReFuel mag worden opgelegd aan luchtvaartbrandstofleveranciers, geldt de 14%-bijmenging nog steeds als beleidsdoel voor 2030. De voorgestelde innovatiemaatregel is ondersteunend aan het behalen van de bijmengdoelen, en het betreft daarmee additioneel beleid.

Wat betreft het stimuleren van de inzet van duurzame energiedragers in vervoer, benoemt het Klimaatplan de inzet op het vergroten van de productie en inzet van duurzame geavanceerde biobrandstoffen en hernieuwbare synthetische brandstoffen ten behoeve van kosteneffectieve CO₂-reducties. Het Klimaatplan is hiermee in lijn met het Akkoord Duurzame Luchtvaart. In het Akkoord Duurzame Luchtvaart wordt benoemd dat in het nationale beleid met name ingezet zou moeten worden op de productie van SAF, vanwege de kansen die hier liggen als gevolg van de sterkte combinatie van in Nederland reeds aanwezige chemische industrie en infrastructuur (pijpleidingen, lucht- en zeehavens en kennisinstellingen).

Criterium 2. Doeltreffendheid

- Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).

Het doel van de maatregel is het stimuleren van de opschaling van ATJ, zodat voldoende capaciteit beschikbaar is om te voldoen aan de Europese bijmengdoel voor SAF na 2030.

Het separaat stimuleren van de productie van ATJ is gelegitimeerd, omdat ATJ op de middellange tot lange termijn een grote rol spelen in de verduurzaming van de luchtvaart. De maatregel heeft een direct effect op de CO₂-reductie omdat een vliegtuig voor het deel dat het op SAF vliegt (vrijwel) CO₂-neutraal is. Het wegnemen van het investeringsrisico zal de opschaling van ATJ sterk versnellen. Met de komst van een Europese bijmengverplichting zal er in Nederland structurele vraag op gang komen, met de voorgestelde innovatiemaatregel wordt het aanbod gestimuleerd. Daarnaast heeft de Nederlandse luchtvaartsector zich in het Akkoord Duurzame Luchtvaart gecommitteerd aan het behalen van een hogere nationale doel van 14% in 2030 en 100% in 2050. Grotere afname zal door schaalvergroting naar verwachting de prijs verder doen dalen.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?
- Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?
- Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of *contract for difference*.
- Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?

Om op de middellange en lange termijn te kunnen voldoen aan de sterk stijgende bijmengdoelen voor SAF, is op de korte termijn actie vereist in de vorm van het stimuleren van innovatie. De maatregel betreft een investeringssubsidie voor pilot- en demoprojecten.

De kostprijs van ATJ is drie tot zes keer hoger dan die van fossiele kerosine²⁴³. Vanwege het investeringsrisico dat dit met zich meebrengt is het ATJ-proces nog niet op grote schaal uitgevoerd. Daarnaast kent het proces nog technologische uitdagingen op gebied van het opwaarderen van laagwaardige reststromen. Productie van alcoholen op basis van reststromen is duurder dan nu gangbare productie op basis van voedsel- en voedergewassen. Met de projecten

²³¹ Ontwerpakkoord Duurzame Luchtvaart (2019). [Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

in dit fiche komt daardoor de huidige inzet van bio-ethanol voor sectoren als de chemie niet in gevaar. Anderzijds is gezien de hogere kostprijs, het risico klein dat via de gestimuleerde projecten uiteindelijk aan andere sectoren geleverd zal worden.

Vanwege het grote technische risico van innovatieprojecten is er een hoog investeringsrisico. Een lening neemt dit risico niet voldoende weg. Ook een exploitatiesubsidie of 'contract for difference' waarbij de nadruk ligt op kosteneffectiviteit, biedt niet voldoende garantie bij het opstarten van dergelijke projecten. Een investeringssubsidie is daarom nodig om het investeringsrisico te verkleinen. Naast de subsidie zal het grootste deel van de investeringen worden gefinancierd vanuit private middelen.

Tot voorkort waren projecten gericht op de productie van biobrandstoffen, ook voor luchtvaart, op basis van staatsteunregels veelal uitgesloten van innovatieregelingen zoals de DEI+ en de TSE Industrie studies. In de herziening van de AGVV is er meer ruimte voor de productie van biobrandstoffen, en is wel steun mogelijk voor ATJ-demo- en -pilotprojecten. Het totale budget van de DEI+ is echter beperkt en is momenteel voor de meeste technieken beperkt tot maximaal 15 miljoen per project. Het risico is reëel dat ATJ-projecten door het 'first come first serve-principe' niet gehonoreerd worden. Een apart budget voor ATJ-projecten is daarom, net zoals dit ook al gebeurt voor vergassing, wenselijk.

In de regeling SDE++ is geen ruimte voor SAF, omdat luchtvaart een internationale sector is en niet onder het klimaatakkoord valt. Mogelijk is er in de NIKI subsidie ruimte voor de productie van ATJ, echter deze regeling is nog in ontwikkeling.

Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.
- Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.
- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)
- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in ordegrrootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	90		4,5	11	20	20	18,5	12	4
Verplichting*	90		20	30	40				

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Voor de innovatiesubsidie is uitgegaan van drie grotere projecten met een maximum van €30 miljoen, of zes projecten met een maximum steunbedrag van €15 miljoen. In de DEI+ is een steunbedrag van maximaal €15 miljoen gebruikelijk. Een dergelijk steunbedrag is voldoende voor projecten op pilot- of demonstratieniveau. Een gebruikelijke verdeling voor DEI+ projecten met een mijlpalenbegroting wordt aangehouden. De verwachting is dat vooral pilots worden ingediend. Daarbij zien we in de regel dat de voorschotten gelijkmatig (lineair) over de tijd worden betaald. Omdat voor kosten apparatuur alleen de afschrijving subsidiabel is zijn ook die kosten in de regel ook gelijkmatig over de projectperiode verdeeld. Daarom is het kas ritme gebaseerd op projecten van 4 jaar waarbij per jaar 22,5% van de gecommiteerde subsidie als voorschot wordt betaald. De laatste 10% wordt dan in jaar 5 betaald, als de vaststelling van het definitieve subsidiebedrag heeft plaatsgevonden.

Het FLITE-project²³² geeft een goede indicatie van het feit dat het mogelijk is om met een subsidiebedrag van €15-30 miljoen een substantiële ATJ productiecapaciteit te realiseren. Het FLITE-project heeft een Europese subsidie ontvangen van €20 miljoen voor de realisatie van een

²³² Het FLITE-project wordt gecoördineerd door SkyNRG en uitgevoerd in samenwerking met Lanzatech, E4Tech en Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung. Zie: [Fuel via Low Carbon Integrated Technology from Ethanol | FLITE | Project | Fact sheet | H2020 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)

ethanol-to-jet-proces op basis van reststromen, met een capaciteit van 30 kton/jaar. Deze subsidie dekt gedeeltelijk de afschrijvingskosten van de installatie tijdens het subsidieproject. De daadwerkelijke kosten liggen echter hoger.

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.
- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.
- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren of beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

Europees is er een bijmengverplichting van 6% SAF in 2030. Dit percentage loopt op naar 70% in 2050. Luchtvaartbrandstofleveranciers krijgen een boete als ze niet voldoen aan de bijmengdoelen. Bovenop de Europese bijmengverplichting is er nationaal een ambitieuzer beleidsdoel van 14% SAF in 2030 en 100% duurzame energiedragers in 2050.

De vraag naar ATJ zal pas echt op gang komen na 2030, als het Europese bijmengdoel snel oploopt en er niet voldoende grondstoffen zijn voor productie van SAF via de nu volwassen HEFA-technologie. Dit terwijl verdere ontwikkeling van de techniek nú nodig is om voor 2030 en verder voldoende capaciteit te realiseren. De voorgestelde maatregel is aanvullend op normerend beleid, en zal op korte termijn ingezet moeten worden om op middellange en lange termijn het gewenste effect te hebben.

Ook voor het stimuleren van het ambitieuze nationale bijmengdoel, is de maatregel passend. Om een gelijk speelveld te behouden, mag nationaal geen hogere bijmengverplichting worden ingesteld dan Europees verplicht. Bovendien mogen luchtvaartbrandstofleveranciers in een overgangperiode tot 2034 hun inzet van SAF middelen over EU-luchthavens verdelen om aan de Europese verplichting te voldoen. Om toch de inzet van SAF in Nederland te stimuleren, zijn maatregelen aan de aanbodzijde essentieel. Voldoende beschikbaarheid van SAF en een goede infrastructuur zijn noodzakelijk in het behalen van de nationale doelen.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normalsituatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)					0,3 Mton	0,3 Mton	0,3 Mton
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

De tank-to-wing CO₂-uitstoot van fossiele kerosine uit het vliegtuig is 77 g CO₂/MJ. Hierbij zijn de well-to-tank-emissies niet meegenomen. De CO₂-uitstoot uit het vliegtuig van biokerosine is

gerekend als nul-emissie, conform de afspraken onder IPCC. In de berekening is uitgegaan van de productie van 90 kton ATJ per jaar (4 PJ), die met steun uit deze maatregel worden geproduceerd in Nederland. Dit zal leiden tot 0,3 Mton CO₂-reductie per jaar vanaf het moment dat de installaties in operatie zijn.

Staatssteuntoets

- Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie.

Voor onderhavig plan zal op een later moment een volwaardige staatssteuntoets moeten worden uitgevoerd. Indien wordt geconcludeerd dat er sprake is van staatssteun zal worden onderzocht of de steun rechtmatig kan worden verstrekt via de AGVV dan wel met een aanmeldprocedure bij de Europese Commissie.

In de herziene AGVV is ruimte voor de productie van biobrandstoffen. Dit maakt subsidiëring van zowel pilot- als demonstratie-installaties naar verwachting goed mogelijk. Wel is in ieder geval een staatssteuntoets nodig voor de ophoging van het budget naar 30 miljoen. Deze wordt al uitgevoerd voor de verhoging van het budgetplafond als onderdeel van de DEI-XL. Indien deze maatregel via de DEI+ uitgevoerd zal worden, is de verwachting dat dit geen vertraging zal op zal leveren voor de eerste openstelling.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?
- Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).

De regeling wordt waarschijnlijk ondergebracht in de DEI+, in een aparte tranche. RVO zal in dat geval de uitvoerder van de regeling worden. RVO is reeds betrokken geweest bij de ontwikkeling van de voorgestelde maatregel en schat in dat de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is. RVO ziet geen bijzondere risico's specifiek voor de uitvoering van deze maatregel, omdat deze past binnen het vernieuwde staatssteunkader en omdat het waarschijnlijk een uitbreiding betreft van de reeds bestaande DEI+.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).
- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.

Het effect van de maatregel wordt versterkt door onderstaand vastgesteld en voorgenomen beleid:

- EU ETS (bestaat, wordt aangescherpt): De CO₂-uitstoot van vluchten binnen de Europese Economische Ruimte (EER) is onderdeel het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS). Over de CO₂-uitstoot van deze vluchten moet jaarlijks gerapporteerd worden en ETS-rechten voor ingeleverd worden. Een gedeelte van deze ETS-rechten ontvangen luchtvaartmaatschappijen nu nog kosteloos. Dit wordt uitgefaseerd, wat betekent dat er vanaf 2026 géén rechten gratis toegewezen worden. SAF mag onder EU ETS ingeboekt worden tegen 0-emissie en luchtvaartmaatschappijen kunnen een claim doen op de eenmalige pot van 20 miljoen ETS-rechten die is vrijgesteld om het gebruik van SAF verder financieel te stimuleren. Het jaarlijkse totale aantal aan beschikbare ETS-rechten daalt ieder jaar, en in 2040 zullen er (bijna) geen ETS-rechten meer beschikbaar gesteld worden.
- CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) is het mondiale marktgebaseerde instrument om CO₂ te reduceren en compenseren. Dit is afgesproken in de internationale burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) en is van toepassing op vluchten buiten de EER. Luchtvaartmaatschappijen compenseren via dit systeem de uitstoot die boven het vastgestelde referentieniveau uitkomt.

- Long Term Aspirational Goal (LTAG) van de International Civil Aviation Organization (ICAO): In 2022 is het lange termijn streefdoel voor de internationale luchtvaart geformuleerd door ICAO: netto nul CO₂-emissies in 2050. Op dit moment wordt in ICAO gewerkt aan de invulling van dit doel. Onderdeel daarvan zijn eventuele afspraken over een mondiaal kwantitatief bijmengdoel voor duurzame luchtvaartbrandstoffen. Een mondiaal bijmengdoel leidt tot een meer gelijk internationaal speelveld. Als dit mondiaal doel wordt vastgesteld, zal naar verwachting het Europese bijmengdoel stringenter zijn en daarmee zal dat voor Nederland (en andere EU-lidstaten) leidend zijn.
- Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) (in concept klaar, definitief was verwacht medio 2023, vanwege de demissionaire status van het kabinet is de planning onduidelijk): In het NPE wordt ingegaan op de energievraag van de toekomst, waaronder voor productie van duurzame brandstoffen, en hoe hieraan kan worden voldaan. In de conceptversie van het NPE wordt het stimuleren van inzet van SAF bovenop het Europese doel genoemd belangrijke maatregel op de korte en middellange termijn.
- CO₂-plafond (onderzoeksfase): het kabinet heeft ervoor gekozen om de CO₂-doelen uit de luchtvaartnota te borgen en werkt hiertoe een CO₂-plafond per luchthaven uit.
- Innovatiestrategie Luchtvaart (bestaand): in afstemming met de sector heeft I&W de Innovatiestrategie Luchtvaart (IenW, juni 2023): De strategie inventariseert lopende trajecten en nieuwe kansen voor de toekomst op gebied van duurzame brandstoffen, vliegtuigontwikkeling, de regulering van het luchtruim en luchthavens. Daarnaast maakt IenW in de strategie keuzes waar het ministerie wel en niet een rol neemt bij de innovatie. In de komende periode zal de innovatiestrategie uitgevoerd worden.
- IPCEI en opschaling hernieuwbare H₂ (bestaand): beschikbaarheid van hernieuwbare H₂ is essentieel voor de opschaling van e-fuels. De routekaart waterstof geeft aan dat de wens is om 600 MW aan elektrolyservermogen te hebben in Nederland rond 2025. Regelingen zoals de IPCEI en de opschaling hernieuwbare waterstofproductie zouden deze ontwikkeling mogelijk moeten maken.
- Belasting op kerosine (voorgesteld door Europese Commissie): de Europese Commissie heeft in 2021 als onderdeel van het Fit for 55 pakket een voorstel gedaan tot herziening van de richtlijn energiebelastingen. In deze herziening wordt de grondslag van de richtlijn uitgebreid naar luchtvaartbrandstoffen. Nederland staat positief tegenover deze herziening. Het Commissievoorstel maakt onderscheid in belastingtarieven voor verschillende typen brandstoffen, om zodoende duurzame luchtvaartbrandstoffen financieel te stimuleren.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?

De kostprijs van ATJ is nu nog erg hoog (3-6 keer hoger dan fossiele kerosine). Technische innovaties zullen, samen met stringenter klimaatdoelen en een mogelijk afnemende beschikbaarheid van oliehoudende biograndstoffen voor HEFA, in de toekomst leiden tot een levensvatbare businesscase voor ATJ. Deze maatregel betreft daarom een incidentele uitgave.

Conform de DEI+ zullen de projecten een looptijd van maximaal 4 jaar hebben. Het gaat om een investeringssubsidie waarbij de steun gefaseerd wordt uitgekeerd. Bij openstelling in 2025 zullen de uitgaven doorlopen tot en met 2029.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Beschrijf waar de middelen direct en indirect terechtkomen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.
- Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de thema's uit de generatietoets bij het MJP 2024.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).
- Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.

De middelen die in deze maatregel worden toegekend, zullen direct terecht komen bij SAF-producenten. Indirect heeft de maatregel een positief effect op luchtvaartbrandstofleveranciers die aan de bijmengverplichting moeten voldoen, en op luchtvaartmaatschappijen die de brandstoffen afnemen. De maatregel heeft daarmee een positieve impact op de verduurzaming van de luchtvaartsector als geheel. Dit volgt het verdelingsprincipe op basis van het grootste nut. Uiteindelijk is het de vervuiler die betaalt, wanneer sprake is van grootschalige productie en afname door luchtvaartmaatschappijen.

Luchtvaart verbindt Nederland met de wereld en draagt op deze wijze breed bij aan onze welvaart. Slechts door verduurzaming zal de luchtvaartsector zijn 'licence to operate' in de nabije toekomst behouden, en zullen ook toekomstige generaties gebruik kunnen maken van de verbindende functie die luchtvaart ons biedt. Het stimuleren van de productie van SAF heeft primair een positief effect op de thema's 'klimaat en duurzaamheid' en 'natuur, milieu en grondstoffen' uit de generatietoets. Daarnaast wordt met het stimuleren van SAF-productie in Nederland geïnvesteerd in de ontwikkeling van een groene economie. De maatregel heeft daarmee een positief effect op de thema's 'arbeidsmarkt' en 'inkomen'.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- Indien van toepassing, beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers en de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk

Nederland heeft een relatief grote luchtvaartsector en speelt een sleutelrol in de productie van en handel in kerosine in West-Europa. De combinatie van de bestaande chemische en raffinageindustrie, transportinfrastructuur, luchthavens, zeehavens en kennisinstellingen, geeft Nederland de basis om een belangrijke rol te spelen bij het opschalen van de markt voor SAF. Met een actief stimuleringsbeleid kan Nederland zich ontwikkelen tot belangrijke Europese leverancier van duurzame brandstoffen, en daarmee een positieve stimulans geven aan het behoud en ontwikkeling van hoogwaardige werkgelegenheid in de nabije en verdere toekomst.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Indien relevant, beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.

Met een sterke binnenlandse SAF-industrie is Nederland minder afhankelijk van geïmporteerde energie. Het duurzaamheidskader biograndstoffen beoogt een transitiegerichte inzet van biograndstoffen in de luchtvaart. Op korte en middellange termijn richting 2050 levert biokerosine de grootste bijdrage aan de verduurzaming van de luchtvaart.

Andere neveneffecten

- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.

De inzet van biokerosine heeft een gunstig effect op non-CO₂-emissies waaronder stikstof. Inzet van biokerosine zal vorming van vliegtuigstrepen (contrails) verminderen doordat deze minder aromaten bevatten. Contrails hebben volgens sommige metingen een groter broeikaseffect dan de CO₂-uitstoot door de luchtvaart²³³. Hier wordt momenteel meer onderzoek naar gedaan.

Overig

Afstemming met externe partijen

- Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.

Met de volgende partijen heeft afstemming plaatsgevonden over de stand van zaken van de technologie, de technische en bedrijfseconomische uitdagingen en de potentie van ATJ voor de luchtvaart:

²³³ CE Delft (2022). Potential for reducing aviation non-CO₂ emissions through cleaner jet fuel. [Potential for reducing aviation non-CO₂ emissions through cleaner jet fuel - CE Delft - EN](#)

- WUR
- TNO
- Alco
- Syclus
- Blue fifty

Daarnaast heeft een kennis-aan-tafelsessie met experts van TNO, WUR, Differ en Ecorys plaatsgevonden. In de sessie kwamen de volgende punten naar voren:

- De experts herkennen zich in de stand van zaken die beschreven is in dit voorstel, en achten de genoemde maatregelen passend voor het opschalen van de techniek.
- Een budget van maximaal 15 miljoen subsidie per project wordt als passend gezien voor de grootte van de te stimuleren projecten.
- Het doel van de maatregel voor de klimaatneutrale samenleving in Nederland, zou niet zozeer het opschalen van de productie moeten zijn, maar het ontwikkelen van kennis van de techniek. Productie kan ook elders in Europa plaatsvinden, kennisontwikkeling is interessant voor de Nederlandse economie.
- Het is belangrijk dat er in het beleid aandacht is voor de gehele keten. Naast ontwikkeling van de techniek, is aandacht nodig voor het vergroten van de biomassabeschikbaarheid. Om de beschikbaarheid van biomassa te vergroten, is in het beleid aandacht nodig voor het verbreden van de grondstoffenbasis, o.a. door het stimuleren van energieteelt en tussengewassen, die niet concurreren met voedsel- en voedergewassen.

Planning

- Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?
 - Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?
 - Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?
 - Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?

De verwachte inwerkingtreding van de maatregel is begin 2025. De maatregel eindigt wanneer het budget op is, of wanneer de markt projecten zonder steun vanuit de DEI+ kan oppakken.

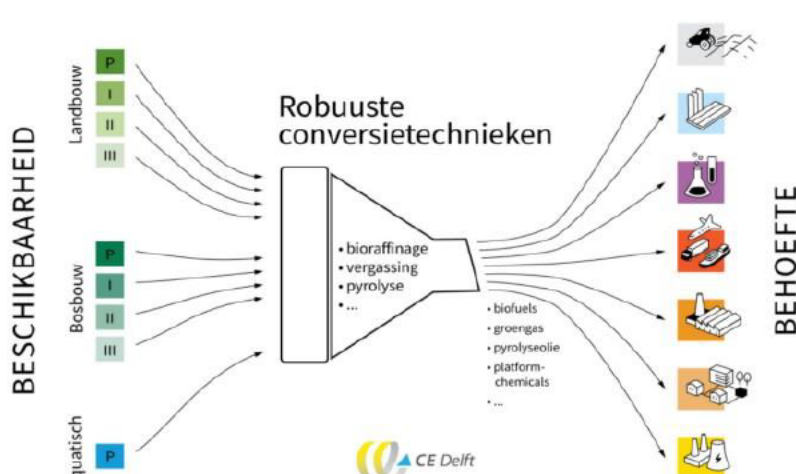
Evaluatie

- Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.

De monitoring en evaluatie van deze regeling gebeurt periodiek bij de evaluatie van het deelprogramma. In het deelprogramma 2024 zal de planning van de evaluatie gespecificeerd worden. In de evaluatie van het deelprogramma wordt zowel naar individuele regelingen gekeken, als naar de overkoepelende doelstelling.

Het doel van de maatregel is dat verschillende demo- en pilotprojecten succesvol zijn uitgevoerd, waarbij via verschillende technieken ATJ-brandstoffen worden geproduceerd, op basis van reststromen van Annex 9 van de RED III. De mate van succes van een demonstratieproject kan worden gemeten aan het gerealiseerde aantal operationele uren, waarbij gestreefd wordt naar de 7.500 uren waar in de SDE++ vanuit gegaan wordt.

Biopyrolyse

	Opschaling biopyrolyse
	Perceel Vroegefaseopschaling
	Indienend departement: EZK, directie Strategie Energiesysteem en directie Verduurzaming Industrie, en IenW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Beschrijf het probleem dat zich voordoet waarvoor deze maatregel een oplossing biedt. - Benoem waar de opschaling barrières zitten. <i>De maatregel</i> Biopyrolyse is een essentiële techniek bij het afbouwen van onze afhankelijkheid van fossiele grond- en brandstoffen. Pyrolyse is een technologie om reststromen zoals kunststofafval of, in het geval van biopyrolyse, biograndstoffen om te zetten in een vloeibare olie (pyrolyseolie of bio-olie) die na verdere bewerking kan dienen als grondstof voor de petrochemie. Biopyrolyse is in de studie van Ecorys²³⁴ in het kader van een onafhankelijke analyse van de juistheid van de scope van het VFO-perceel erkend als één van de technologieën (naast vergassing en elektrolyse) die binnen de eerste instantie-scope van het perceel valt: hoogwaardige hernieuwbare energiedragers met een brede systeemfunctie, die kosteneffectieve CO₂-reductie kunnen realiseren bij substantiële opschaling. De Sociaal Economische Raad heeft in het advies 'Biomassa in Balans'²³⁵ aangegeven dat Nederland zich verdergaand moet inzetten voor de bevordering van robuuste conversietechnieken voor biograndstoffen, waardoor een breed scala aan biograndstoffen kan worden omgezet in multi-inzetbare grondstoffen, feedstocks en energiedragers. Biopyrolyse is, naast vergassing en bioraffinage, zo'n robuuste conversietechniek.	
 Bron: CE Delft (2020) Bio-scope. Toepassingen en beschikbaarheid van duurzame biomassa.	
Ecorys heeft biopyrolyse aangemerkt als techniek waar overheidssteun voor de opschaling nodig, effectief en efficiënt is. Overheidssteun voor de opschaling van biopyrolyse is nodig aangezien productie-installaties een hoge CAPEX kennen, effectief omdat meerdere partijen aangegeven hebben een volgende stap te willen maken richting demonstratiefase of commerciële opschaling; en efficiënt omdat er kostenreductie mogelijk is bij verdere opschaling. Aangezien biopyrolyse-olie feedstock de bouwstenen maakt voor de vorming van chemische producten, is opschaling van biopyrolyse de basis voor een groene chemie. Het ontbreken van opschaling van	

²³⁴ [Technological scope and potential cost reductions Early Phase Scale up - Ecorys \(2023\)](#)

²³⁵ [Biomassa in balans \(ser.nl\)](#)

biopyrolyse kan daarmee een bottleneck vormen voor verduurzaming van de transport- en chemiesector als er te weinig van beschikbaar is.

Demonstratieprojecten voor biopyrolyse (incl. voorbereidings- en opwaarderingsstappen) kunnen vanaf de komende ronde grotendeels al terecht in de DEI+, naar aanleiding van een aanpassing van het staatssteunkader. De DEI+ is een veelgebruikte regeling en wordt elk jaar flink overvraagd. Zo werd van 2019 tot en met 2021 de helft tot twee derde van de ingediende projecten voor de DEI+ afgewezen.²³⁶ Om er zeker van te zijn dat de opschaling van biopyrolyse plaats kan vinden, wordt voorgesteld om voor biopyrolyseprojecten de komende jaren in totaal € 90 miljoen te reserveren in de DEI+. Het gaat dan om een apart budget van € 90 miljoen binnen de DEI+. Dit zou functioneren binnen het bestaande DEI+-framework en de bijbehorende regelgeving, maar dit gereserveerde budget blijft gescheiden van het algemene DEI+-budget, vergelijkbaar met de aanpak bij vergassingsprojecten in de DEI+.

De maatregel wordt voorgesteld voor een brede *range* van biopyrolyseprojecten: voorbereidingsstappen (om biograndstoffen beter geschikt te maken voor pyrolyse), de productie van pyrolyse-olie, en opwaarderingsstappen (fractionering en raffinage). Daarbij worden zowel projecten voor de productie van ruwe pyrolyse-olie, als lucht- en scheepvaartbrandstoffen, als projecten gericht op grondstoffen voor in de chemie ondersteund. Hoewel in het eindbeeld in 2050 biograndstoffen (en duurzame koolstof) vooral worden ingezet als grondstof in plaats van als energiedrager, zullen op de middellange termijn naast grondstoffen ook nog brandstoffen op basis van biograndstoffen nodig zijn. De vergassingsroute (Fischer-Tropsch) voor luchtvaartbrandstoffen heeft op dit moment een voorsprong ten opzichte van de pyrolyseroute voor duurzame brandstoffen. Desondanks lijkt het opportuun om naast de Fischer Tropsch-route ook de ontwikkeling van biopyrolyse als technologie voor deze brandstoffen te stimuleren. Door op beide processen in te zetten wordt zowel het grondstofpotentieel als de diversiteit aan *outputs* vergroot. Marktpartijen zetten daarnaast in op biopyrolysetechnieken die zowel brandstoffen als grondstoffen produceren. Hiermee is biopyrolyse een noodzakelijke techniek om zowel transitietoepassingen (lucht- en scheepvaartbrandstoffen) en hoogwaardige toepassingen (in materialen en de chemie), in lijn met het Duurzaamheidskader biograndstoffen²³⁷.

Er is ook behoefte aan budget voor projecten op commerciële schaal (totale investering € 150-200 miljoen). Er is met drie bedrijven gesproken die projecten op commerciële schaal overwegen. Die passen niet in de DEI+, die een maximale subsidie biedt van € 30 miljoen. In de NIKI, die vanaf 2024 openstaat, past dit soort projecten wel. De NIKI heeft echter een beperkt budget (naar verwachting € 200 miljoen), en een ondergrens van € 50 miljoen per project. Er kunnen per jaar dus maximaal 4 projecten uit de NIKI worden gefinancierd. De kans is daardoor groot dat pyrolyseprojecten buiten de boot zullen vallen. Een reservering voor biopyrolyse in de NIKI, zoals voor de DEI+ wordt voorgesteld, is niet mogelijk, omdat de NIKI (vanuit staatssteunregels) een concurrerende tender vereist, en moeilijk te garanderen is dat in een bepaald jaar meerdere biopyrolyseprojecten van een bepaalde omvang zullen indienen. Het beperkte budget in de NIKI vormt een barrière voor de verdere opschaling van biopyrolyse.

Technische stand van zaken en marktbehoeftes

De focus van dit voorstel is biopyrolyse. Daarbij kan het eventueel ook gaan om gemengde stromen, d.w.z. biogene stromen gemengd met plasticafval.

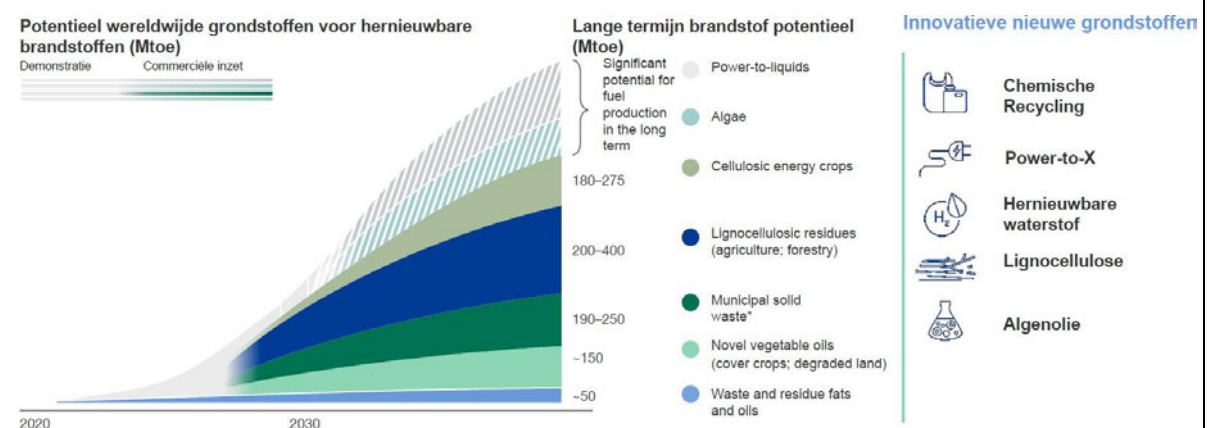
Biopyrolyse is één van de technieken om biogene reststromen om te zetten in een nieuwe energiedrager, die onder meer gebruikt kan worden als grondstof voor de chemie of voor energiedragers zoals biobrandstoffen voor sectoren die lastig te verduurzamen zijn, zoals de internationale scheep- en luchtvaart. Dit zijn hoogwaardige toepassingen en transitietoepassingen, in lijn met het Duurzaamheidskader biograndstoffen. Biopyrolyse maakt gebruik van lignocellulosehoudende biograndstoffen. De grondstoffen die worden gebruikt kunnen houtige biograndstoffen zijn zoals zaagsel dat vrijkomt bij houtzagerijen of andere niet-

²³⁶ Dialogic en SEO, Evaluatie Energie-Innovatieregelingen 2012-2021, 22 februari 2023.

²³⁷ [Duurzaamheidskader biograndstoffen](#)

natte biograndstofstromen zoals bermgras of reststromen uit de land- en tuinbouw. Ook gemengde stromen kunnen ingezet worden als grondstof voor biopyrolyse, zoals papierslib en biogene stromen in combinatie met een kleine hoeveelheid afvalplastic. In potentie kan een grote variëteit aan reststromen worden gebruikt, waarbij de technologische complexiteit afhangt van de heterogeniteit van de grondstoffenstroom.

Biopyrolyse onderscheidt zich hiermee van bestaande technieken die biograndstoffen omzetten in biobrandstoffen en grondstoffen voor de chemie. Bestaande technieken maken gebruik van biogene vetten en oliën voor de productie hiervan. De beschikbaarheid van deze biograndstoffen is beperkt. De beschikbaarheid van lignocellulosehoudende biograndstoffen is groter (zie onderstaande figuur). Aangezien de vraag naar biograndstoffen voor lucht- en scheepvaartbrandstoffen en grondstoffen voor de chemie naar verwachting zal groeien, is het van belang om voor alle soorten biograndstoffen conversietechnieken op te schalen. Om het potentieel van lignocellulosehoudende biograndstoffen te benutten is de opschaling van biopyrolyse als conversietechnologie essentieel. Vanaf 2030 zal de vraag naar biograndstoffen voor biobrandstoffen en grondstoffen voor de chemie de beschikbaarheid van vetten en oliën overstijgen. Het is daarom belangrijk om technieken die gebruik maken van andere biograndstoffen nu op te schalen, zodat deze in 2030 grootschalig kunnen worden ingezet.



Bron: Neste analysis based on WEF Clean Skies for Tomorrow and other sources. Biomass potential converted to fuel potential, using around 85% conversion efficiency (weight-based) for fats and oils and novel vegetable oils; around 25% efficiency for lignocellulosic biomass and municipal solid waste.

Het TRL-niveau van biopyrolyse is afhankelijk van de gebruikte grondstofstroom. Voor biopyrolyse o.b.v. zaagsel is de technologie volwassen (TRL 9). De grootste partij die in Nederland biopyrolyse toepast en ontwikkelt is BTG (Biomass Technology Group). In Hengelo bevindt zich een installatie van 25 MW (Empyro-installatie). Deze is met steun uit de HER+ tot stand gekomen en gebruikt zaagsel als input. Daarnaast heeft BTG fabrieken gebouwd in Finland en Zweden. Naast BTG zijn er verschillende andere spelers actief met pyrolyse van biogene stromen, zoals Alucha, BioBTX en Obbotec.

De opschalingsuitdagingen van deze partijen zitten in verschillende stadia van het pyrolyseproces. Zo zijn er partijen die zich bezig houden met biopyrolyse op basis van laagwaardige reststromen afkomstig uit (goeddeels) biogeen restafval, zoals agrarisch residu of papierslib. Biopyrolyse op basis van deze laagwaardige reststromen bevindt zich in een lagere TRL-fase, afhankelijk van de reststroom (TRL 5-7). Deze technologieën zijn klaar om naar een pilot- of demonstratiefase te gaan.

Er zijn verschillende opwaarderingsstappen mogelijk: fractionering en raffinage. Bij fractionering wordt pyrolyse-olie gescheiden in verschillende fracties die kunnen worden ingezet als duurzame chemicaliën. Bij raffinage wordt de pyrolyse-olie verder opgewerkt naar verschillende eindproducten die geschikt zijn voor inzet in de chemie, scheep- of luchtvaart. Voor beide processen zijn pilot-installaties aanwezig en is de volgende stap demonstratie. In sommige gevallen (bijvoorbeeld voor de raffinage van pyrolyse-olie) wordt overwogen direct naar de commerciële schaal te gaan wanneer de technologie op pilotschaal voldoende bewezen is. Dit kan vanuit een economisch oogpunt een logische stap zijn, zo blijkt uit de Kennis-aan-tafelsessie.

Probleemanalyse instrumentarium

Biopyrolyse en de opwerking van pyrolyse-olie (van biogebaseerde oorsprong) tot chemicaliën, lucht- en scheepvaartbrandstoffen kunnen beperkt terecht in het huidige instrumentarium.

In de DEI+ is de opwerking van pyrolyse-olie tot hernieuwbare brandstoffen vanaf de huidige openstellingsronde als mogelijkheid opgenomen, vanwege aanpassingen in de AGVV. Voor de opwerking van pyrolyse-olie tot grondstoffen is nog staatssteungoedkeuring nodig.

De verschillende marktpartijen waarmee gesproken is, hebben aangegeven dat de steungrens van de DEI+ (€ 15 tot € 30 miljoen) goed aansluit bij de steunbehoefte voor demonstratieprojecten voor het pyrolyseproces en opwaardering. De vraag is niet zozeer of ondersteuning van biopyrolyse past binnen de DEI+, maar of er in volgende rondes voldoende budget beschikbaar is voor ondersteuning van biopyrolyseprojecten. De DEI+ werkt op basis van first-come-first-serve en is standaard overvraagd. Om te garanderen dat er voldoende middelen voor biopyrolyse beschikbaar zijn binnen de DEI+ kan een afzonderlijk budgetplafond voor biopyrolyse worden gecreëerd, met een apart gereserveerd budget. Dit budget is exclusief voor biopyrolyse beschikbaar, met duidelijke criteria en een specifiek beoordelingsproces om te zorgen dat enkel de bedoelde projecten gefinancierd worden. Extra budget in de DEI+ is nodig, omdat anders andere projecten in de DEI+ verdrongen worden.

Voor een biopyrolyseproject op commerciële schaal bestaan op dit moment zeer beperkte mogelijkheden. De SDE++ biedt geen mogelijkheid voor de productie van biobased grondstoffen en staat de productie van hernieuwbare brandstoffen alleen toe voor nationale mobiliteit (binnenvaart en wegvervoer). Het totale investeringsbedrag voor een dergelijk project wordt geschat op € 150 – 200 miljoen. De NIKI zal, zodra die wordt opengesteld, een categorie voor bioraffinage bevatten (waar de opwerking van pyrolyse-olie onder valt). Zoals eerder aangegeven bevat de NIKI echter een zeer beperkt budget in verhouding tot de budgetbehoefte en is het maken van een reservering voor biopyrolyse in de NIKI niet mogelijk. Voor commerciële schaal-projecten bestaat er daarmee een knelpunt in het instrumentarium.

De HER+ staat alleen toepassingen toe die uiteindelijk ook in de SDE++ mogelijk zijn. En de HER+ en ook de VEKI biedt te beperkte steun: tot € 15 miljoen. Daarmee zijn deze instrumenten niet geschikt voor ondersteuning van (de opwaardering van) biopyrolyse op commerciële schaal.

Doelstelling

- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).
- Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe.

De maatregel draagt bij aan maatregelen 2a en 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 en het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie- efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven. Biopyrolyse bevindt zich momenteel in de 'valley of death', de kritieke fase tussen laboratoriumsucces en commerciële uitrol waar veel technologieën blijven steken door gebrek aan middelen. De technologie is uit de ontwikkelingsfase, maar moet voor bepaalde toepassingen nog gedemonstreerd worden en op industriële schaal getest worden om economische levensvatbaarheid aan te tonen. Daarmee past het goed binnen het perceel vroege fase opschaling, dat gericht is op het ondersteunen van technologieën die veel potentie hebben maar nog niet marktrijp zijn.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, [bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet](#).

De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. De maatregel wordt opgesteld met inachtneming van de meest recente wetenschappelijke en technologische inzichten, en de wereldwijde en Europese ontwikkelingen op het gebied van de beperking van klimaatverandering. Biopyrolyse is een in ontwikkeling zijnde technologie die bijdraagt aan de reductie van nationale en internationale CO₂-emissies in de lucht- en scheepvaart en in de chemie.

Criterium 2. Doeltreffendheid

- Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).

De productie van pyrolyse-olie o.b.v. laagwaardige stromen en de opwaardering van biopyrolyseolie naar grondstoffen voor de chemie, lucht- en scheepvaartbrandstoffen zitten in een vroege TRL-fase (TRL 5-6-7). De eerste pilot van deze toepassingen heeft plaatsgevonden, en moet nu worden opgeschaald. Er zijn zowel technische als economische uitdagingen voor deze opschaling. Technische uitdagingen liggen in het opschalen van de reactor en in het verbeteren van de kwaliteit en consistentie van de bio-olie. Economische uitdagingen liggen in het terugdringen van de kapitaalkosten, deels door opschaling en deels door het ontwikkelen en verbeteren van de technologie²³⁸. Een investeringssubsidie kan bijdragen aan het reduceren van de kapitaalkosten en het bevorderen van de technologische ontwikkeling en draagt daarmee bij aan het maken van deze opschalingsstap.

Met een subsidie van € 90 miljoen uit de DEI+ kunnen ten minste drie grote pyrolyse- en opwaarderingsinstallaties worden neergezet (resultierend in ongeveer 1.100 ton pyrolyseolie per jaar) die bijdragen aan de ontwikkeling van de technologie en als springplank kunnen dienen voor verdere uitrol. Hiermee kan de productie van biogene grondstoffen voor de chemie en de productie van biobrandstoffen voor lucht- en scheepvaart verder worden opgeschaald, zodat dit kan bijdragen aan de ontwikkeling die nodig is voor de vervanging van fossiele koolstoffen (NPE koolstofketen). Hiermee draagt het ook bij aan de inzet van het Duurzaamheidskader Biograndstoffen. Indien een project zich in de pilotfase voldoende heeft bewezen, kan het doelmatig en doeltreffend zijn de demonstratiefase over te slaan en direct op commerciële schaal uit te rollen.

Normerend beleid (normering in lucht- en scheepvaart en indirect ook de norm voor circulaire plastics) draagt verder bij aan zowel de doeltreffendheid als doelmatigheid van de maatregel.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?
- Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?
- Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of *contract for difference*.
- Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?

De doelmatigheid van de maatregel wordt ondersteund door normerend beleid op EU-niveau.

Voor lucht- en zeevaartbrandstoffen is vanaf 2025 sprake van normerend beleid. Hier gelden de volgende verplichtingen:

	ReFuelEU Aviation (bijmenging duurzame brandstoffen)	FuelEU Maritime (CO ₂ -reductie)
2025	2%	2%
2030	6%	6%
2035	20%	14,5%
2050	70%	80%

De nog in ontwikkeling zijnde circulaire plasticsnorm schrijft voor dat in 2030 25-30% van alle plastics gerecycled of biogebaseerd moeten zijn. Deze verplichting kan onder andere vervuld worden met nieuwe biogebaseerde materialen (PEF, PLA) maar ook door zogeheten gerecyclede of biogebaseerde 'drop-in' materialen die dezelfde eigenschappen hebben als de fossiele variant. Voor het opschalen van deze 'drop-in' materialen is het stimuleren van pyrolyse (biopyrolyse en pyrolyse voor plastic afval) van groot belang. Tegelijkertijd kan er voor de verdere ontwikkeling en opschaling van biopyrolyse een stimulans uitgaan van de nationale normering. Ook wordt er op Europees niveau ingezet op normering van de feedstock van de chemische sector met een

²³⁸ [Biomass Pyrolysis \(IEA Bioenergy\)](#)

Industrial Sustainable Carbon Regulation, waarbij wordt gepleit voor een verplicht minimum aandeel duurzame koolstof (secundaire grondstoffen, duurzame biograndstoffen en CO₂) in de chemie²³⁹.

Er wordt gekozen voor een subsidie in de DEI+ omdat biopyrolyseprojecten ook op dit moment (met ingang van 2024) al in de DEI+ terecht kunnen. Het is daarmee een voor de hand liggend instrument. Het kiezen van een ander instrument zou ook zorgen voor onnodige overlap. Een investeringssubsidie is een effectief instrument voor projecten in de demonstratiefase, omdat het niet stuurt op kosteneffectiviteit (zoals een *contract for difference*) maar ontwikkelaars de ruimte biedt om hun technologie te testen en daarvan te leren.

Cofinanciering is bij DEI+-projecten noodzakelijk, omdat de DEI+-subsidie slechts maximaal 45% van het totale investeringsbedrag (CAPEX) dekt.

Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.
- Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.
- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)
- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in ordegrrootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

De totale toewijzing van € 90 miljoen euro voor MJP 2025 is gebaseerd op een inschatting van de kostenfactoren, rekening houdend met de verwachte behoeften van biopyrolyse-projecten in verschillende ontwikkelingsfasen. Het is ook gebaseerd op de veronderstelling dat dit budget voldoende zal zijn om zes biopyrolyseprojecten met een bedrag van € 15 miljoen te ondersteunen binnen de DEI+-subsidieregeling, 3 grotere projecten met een bedrag van € 30 miljoen of een mix van kleinere en grotere projecten. Met het steunbedrag kunnen in elk geval de volgende zaken worden ondersteund:

- Ontwikkeling van infrastructuur: opzetten of aanpassen van faciliteiten die nodig zijn voor de biopyrolyse.
- Aanschaf van apparatuur: investeringen in de benodigde hardware en systemen om biopyrolyseprocessen te implementeren en te optimaliseren.
- Onderzoek en ontwikkeling (R&D): verder onderzoek naar het verbeteren van de efficiëntie en effectiviteit van het pyrolyseproces en nabewerkingsstappen.
- Personeel: kosten voor gespecialiseerd personeel voor het beheer en de uitvoering van het project.
- Overige kosten, zoals vergunningskosten en kosten voor huur en grond.

Het is belangrijk op te merken dat de onderstaande berekening slechts een ruwe schatting is en dat de werkelijke kosten en financieringsbehoeften van projecten zullen variëren, afhankelijk van hun specifieke kenmerken en doelstellingen. Een gedetailleerde kostenraming wordt uitgevoerd op basis van de specifieke eisen en plannen van elk individueel project binnen de context van de DEI+ subsidieregeling.

Het is nog onbekend welke projecten wanneer een aanvraag in zullen dienen, dus de financiële consequenties zijn lastig in de tijd te plaatsen. Het projectteam heeft met vier partijen gesproken die concrete projectvoornemens hebben, maar het is niet duidelijk wanneer deze projecten precies gestart worden en welke omvang ze zullen hebben. Daarnaast zijn er mogelijk nog andere partijen met concrete projectvoornemens, die op dit moment niet in beeld zijn.

Als er een reservering in de DEI+ gemaakt wordt, betekent dit dat er daarnaast in de DEI+ geen biopyrolyseprojecten kunnen worden aangevraagd; de regeling staat geen dubbeling toe (dat er zowel projecten binnen als buiten het schot voor hetzelfde thema subsidie ontvangen). Om ervoor te zorgen dat er in elk jaar ten minste één groot project of meerdere kleine projecten kunnen worden aangevraagd, wordt jaarlijks een bedrag van € 30 miljoen opengesteld. Wat overblijft, kan naar het volgende jaar worden overgeheveld. Met dit budget is er naar verwachting voldoende ruimte voor substantiële opschaling van de biopyrolyse-technologie om deze, ook voor uitdagende grondstofstromen en toepassingen, naar een commerciële schaal te brengen.

²³⁹ <https://open.overheid.nl/documenten/ea581cc0-c7b8-49a0-a3b3-fcd073b95408/file>

Voor het verplichtingenritme is de volgende lijn aangehouden per project:

Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6
10%	30%	25%	15%	10%	10%

Zoals te zien lopen in de tabel de kasuitgaven tot en met 2032. Als projecten later indienen dan hier getoond kunnen deze uitgaven mogelijk nog verder doorlopen. Het Klimaatfonds is dan al ten einde. Omdat dit echter projecten zijn die ver vóór 2030 al een claim hebben ingediend, is met deze uitgaven al rekening gehouden en kunnen ze zonder problemen doorlopen.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	90	0	3	12	19,5	21	15	10,5	9 (totaal tot 2032)
Verplichting*	90	0	30	30	30	0	0	0	

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.
- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.
- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren of beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

Het beoogde doel kan worden bereikt d.m.v. enkel normeren in plaats van subsidiëren en normeren. Dit is echter geen wenselijke keuze:

- Voor lucht- en zeevaart gelden de EU-normen die hiervoor zijn beschreven. Het is niet toegestaan om nationaal hogere normen te stellen, vanwege het ongelijke speelveld dat dan ontstaat. Nationaal sturen we echter op een hogere doelstelling voor luchtvaart (14% hernieuwbaar in 2030). Hiervoor is extra stimulerend beleid nodig.
- Enkel leunen op normerend beleid zonder daar subsidiëring tegenover te zetten zorgt voor hoge maatschappelijke kosten. De technologische risico's zijn immers nog hoog en de technologie is nog duur. De normering creëert vraag naar een product dat nog nauwelijks voorhanden is, en werkt sterk prijsopdrijvend. Die hogere prijzen komen dan bijvoorbeeld terecht bij consumenten die vliegtickets kopen. Door vooruitlopend op de norm alvast aan de slag te gaan met de opschaling van technologieën worden opschalingsbarrières beslecht en risico's en kosten verlaagd, zodat de norm kosteneffectiever kan worden ingevuld.
- Enkel normerend beleid voeren geeft risico op weglek van bedrijvigheid uit Nederland.
- Door subsidiërend beleid te combineren met normering wordt doelmatigheid van de bestedingen geborgd.

Voor de grondstoffenkant geldt dat op dit moment nog geen normering van toepassing is. Vanaf 2025 gaat naar verwachting een norm gelden voor circulaire plastics, die indirect een effect kan hebben op de vraag naar biobased plastic o.b.v. biopyrolyse. Daarnaast wordt op dit moment, zoals eerder in dit fiche aangegeven, in Europees verband gepleit voor een norm voor duurzame grondstoffen in de chemie.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.

- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normalsituatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

De CO₂-reductieberekening berust op de volgende aannames, die zijn gemaakt op basis van gesprekken met marktpartijen:

- Er worden zes demonstratiefabrieken gebouwd die gemiddeld 1,5 ton pyrolyseolie per dag dat ze draaien produceren. (Voor deze berekening wordt uitgegaan van zes kleinere fabrieken in plaats van drie grotere of iets er tussenin. Door schaalvoordelen die mogelijk optreden bij grotere fabrieken, betekent dit dat de CO₂-reductie in deze berekening eerder wordt onderschat dan overschat.)
- De zes demonstratiefabrieken zullen gemiddeld 6.000 uur draaien in een jaar. Dit staat gelijk aan 249 dagen per jaar.
- Demonstratiefabrieken hebben 3 tot 4 jaar nodig om productie te draaien. We rekenen met 4 jaar, omdat ze in het eerste jaar nog niet volledig operationeel zullen zijn. We gaan er vanuit dat de eerste twee fabrieken in 2029 productie draaien. De rest van de uitstootreductie wordt daarna gerealiseerd.
- Voor biobrandstoffen en -grondstoffen wordt gerekend met een uitstoot van 0
- Fossiele brandstoffen voor lucht- en scheepvaart hebben een uitstoot van 77 gram CO₂ per MJ, ofwel 77 kg per GJ. Een ton brandstof bevat 43,5 GJ verbrandingsenergie en geeft daarmee 3349,5 kilo CO₂-uitstoot, ofwel 3,35 ton CO₂.
- Bij benadering kan voor fossiele grondstoffen ook worden uitgegaan van een uitstoot van 77 gram CO₂ per MJ, omdat het grootste deel van het fossiele afval nog wordt verbrand en daarbij sprake is van een oliehoudend product. (We zullen deze aanname in de aanloop naar de 100%-versie nog verifiëren.) In de berekening maken we daarom voor nu geen onderscheid tussen toepassingen.

De jaarlijkse structurele reductie per miljoen euro subsidie is 83 ton CO₂. En de totale jaarlijkse structurele reductie bedraagt 7.508 ton CO₂ zodra alle fabrieken operationeel zijn. Omdat de maatregel voor demonstratieprojecten ook bijdraagt aan de ontwikkeling van biopyrolyseprojecten op commerciële schaal, zal de daadwerkelijke bijdrage aan de CO₂-reductie nog veel hoger zijn.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	7.508 ton p.j.	-	-	-	-	2.502 ton	7.508 ton
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	(n.v.t.)						

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets

- Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie.

Het toevoegen van biopyrolyse en opwaardering naar brandstoffen aan de DEI+ vereist geen staatssteungoedkeuring, en is reeds opgenomen in de huidige DEI+-regeling die dit jaar wordt opengesteld. De opwaardering van biopyrolyseolie naar grondstoffen voor in de chemie vereist wel staatssteungoedkeuring, omdat dit niet als mogelijkheid in de AGVV is opgenomen. De CEEAG (staatssteunrichtsnoeren) bieden hiervoor wel een mogelijkheid, in punt 220(iii). Verwacht wordt dat deze goedkeuring voorafgaand aan de openstelling in 2025 verkregen kan worden. Dit traject wordt op dit moment al in gang gezet.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?

- Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).

Uitvoeringsinstantie

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is de aangewezen uitvoerende instantie voor de maatregel in kwestie. De uitvoerbaarheid van de maatregel is groot, omdat de uitvoering van de DEI+ al onderdeel is van de werkzaamheden van RVO en de toevoeging van extra gereserveerd budget voor een techniekgroep reeds bij andere technieken plaatsvindt (bijvoorbeeld vergassing). De extra uitvoeringlast van de maatregel voor RVO is daarmee beperkt. RVO is al betrokken bij de totstandkoming van deze maatregel.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).
- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.

Er is sprake van overlap met bestaand beleid. In de DEI+ zijn biopyrolyseprojecten, zoals aangegeven, gedeeltelijk al mogelijk. Gezien het beperkte budget in de DEI+ en het belang van demonstratie van deze technologie is deze maatregel desondanks gerechtvaardigd.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?

De bedoeling van de maatregelen is om de eerste demonstratieprojecten te ondersteunen. Het is de bedoeling dat deze projecten vervolgens op commerciële schaal en basis van normerend beleid, aangevuld met uitrolinstrumentarium zoals de NIKI of de SDE++, kunnen worden uitgevoerd.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Beschrijf waar de middelen direct en indirect terechtkomen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.
- Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de generatietoets.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).
 - Verdeling o.b.v. grootste nut: focus op grootste effect op het behalen van de doelstelling van het beleid (zoals 60% CO2 reductie in 2030).
 - Verdeling per capita: gelijke verdeling per hoofd van de bevolking van regio of land.
 - Verdeling o.b.v. bestaande rechten: uitgangspunt dat afspraken uit het verleden dienen te worden nagekomen (grandfathering).
 - Verdeling o.b.v. eigen verantwoordelijkheid: gaat ervan uit dat burgers en bedrijven eigen verantwoordelijkheid hebben om te anticiperen op gevolgen van klimaatverandering en een bijdrage te leveren aan beperking daarvan. Individu staat hier centraal.
 - Verdeling o.b.v. draagkracht: hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in economische positie tussen burgers onderling en tussen burgers en bedrijven. Degene met meer inkomen en/of vermogen dragen een groter deel van de klimaatkosten of ontvangen minder subsidie.
 - Verdeling ten gunste van minstbesteden: verdeling waarbij de laagste inkomens er in ieder geval niet op achteruit gaan of er zelfs op vooruit gaan.
 - Verdeling met behoud van minimale ondergrens: verdeling waarbij niemand onder een bepaalde grens terecht komt.
 - Verdeling o.b.v. de vervuiler betaalt: grote uitstoters betalen meer (of ontvangen minder).
 - Verdeling o.b.v. profijt: verdeling naar rato van het profijt dat burgers en bedrijven hebben van de voorziening die wordt getroffen.

- Verdeling o.b.v. de verduurzamer verdient: uitgangspunt dat inzet/positief gedrag naar rato moet worden beloond.
- Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.

De middelen kunnen terecht komen bij bedrijven die installaties neerzetten voor de productie van pyrolyseolie en/of de opwaardering van pyrolyse-olie voor de productie van brandstoffen en chemicaliën. Dit zijn zowel mkb-bedrijven als industriële bedrijven.

De maatregelen zijn noodzakelijk om ervoor te zorgen dat volgende generaties kunnen blijven vliegen, goederentransport over zee kan blijven plaatsvinden en er voldoende koolstofvrije grondstoffen beschikbaar zijn voor de CO₂-neutrale economie.

Bij het subsidiëren van biopyrolyseprojecten lijken vooral de volgende verdelingsprincipes van de WRR van toepassing:

- **Verdeling o.b.v. grootste nut:** dit principe is van toepassing omdat de subsidie zich richt op technologieën die aanzienlijk kunnen bijdragen aan het reduceren van CO₂-uitstoot, wat past bij de doelstellingen van het klimaatbeleid.
- **Verdeling o.b.v. eigen verantwoordelijkheid:** dit principe reflecteert het idee dat bedrijven een eigen rol hebben in het verduurzamen van hun processen en het investeren in nieuwe technologieën zoals biopyrolyse.
- **Verdeling o.b.v. de verduurzamer verdient:** door te investeren in biopyrolyse worden bedrijven die potentieel veel uitstoten aangemoedigd om hun impact te verminderen.

Andere principes zoals verdeling per capita of ten gunste van de minstbedeelden lijken minder relevant, omdat deze meer gericht zijn op individuele burgers dan op industriële toepassingen en de overgang naar duurzame energie en grondstoffen. De keuze voor deze principes ondersteunt een doelgerichte aanpak die gericht is op het stimuleren van technologische vooruitgang en het verlagen van emissies op een manier die verantwoordelijkheid en innovatie belooft.

Toelichting generatietoets

Het ondersteunen van biopyrolyse heeft implicaties voor diverse maatschappelijke thema's. Hieronder wordt een beknopte inschatting gemaakt van de verwachte impact op enkele geselecteerde thema's onder de generatietoets.

- **Inkomen:** De verwachting is dat de investering in biopyrolyse zal leiden tot nieuwe banen in deze sector, wat op korte termijn extra inkomsten genereert voor jongeren die in deze industrie werkzaam zullen zijn en nieuwe perspectieven biedt voor toekomstige jonge werkzoekenden. Op de lange termijn draagt de stabilisatie van de groene sector bij aan een veerkrachtige economie, wat het algemene besteedbaar inkomen ten goede komt.
- **Arbeidsmarkt:** Op korte termijn is er een verwachte groei in gespecialiseerde banen binnen de duurzame energie-industrie, wat met name voor jongeren kansen biedt. Na 30 jaar kan deze sector een gevestigde pijler zijn van de nationale economie.
- **Klimaat en duurzaamheid:** De investering in biopyrolyse draagt bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot, met zowel directe- als langetermijnvoordelen voor het klimaat en de leefomgeving. Jongeren zullen profiteren van een schonere toekomst en mogelijk een grotere betrokkenheid bij duurzaamheidsinitiatieven.
- **Natuur, milieu en grondstoffen:** Biopyrolyse kan efficiënter gebruik van biograndstoffen stimuleren, wat de druk op natuurlijke hulpbronnen vermindert. Dit zal op de lange termijn bijdragen aan het behoud van het milieu en de beschikbaarheid van grondstoffen voor toekomstige generaties.

De ondersteuning van biopyrolyse heeft potentieel positieve effecten op de inkomens, arbeidsmarkt en duurzaamheid op korte en lange termijn, met name voor jongeren. Door vroegtijdig in deze technologie te investeren, kunnen we een fundament leggen voor een duurzamere economie en samenleving, wat essentieel is voor toekomstige generaties.

Werkgelegenheid

- Beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers. Kwantificeer waar mogelijk.

De maatregel heeft naar inschatting geen noemenswaardige effecten voor de werkgelegenheid in Nederland. Wel draagt de maatregel bij aan het ontwikkelen van de kennis en expertise op het

gebied van biopyrolyse, en biedt het Nederlandse werknemers (bijvoorbeeld uit de fossiele industrie) een mogelijkheid zich te specialiseren in deze duurzame technologie, wat bijdraagt aan een toekomstbestendige carrière.

Ontwikkeling van de economie

- Beschrijf de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk.
 - **Ontwikkeling verdienvermogen:** Het realiseren van een aantal demonstratieprojecten voor biopyrolyse geeft een boost aan het Nederlandse innovatieve ecosysteem. De ontvangende partijen kunnen hun kennis en technologie vervolgens exporteren naar het buitenland, wat positief bijdraagt aan de werkgelegenheid en de economie. Een voorbeeld hiervan is BTG, die de technologie heeft ontwikkeld voor biopyrolyse-installaties in Scandinavië. Een voorloperspositie op het gebied van biopyrolyse en de opwaardering van pyrolyse-olie is gunstig voor het verdienvermogen van ons land.
 - **Verminderen van afhankelijkheid van fossiele grond- en brandstoffen:** Biopyrolyse kan worden gebruikt om bio-olie te produceren, die kan worden gebruikt als een hernieuwbare vervanging voor fossiele brandstoffen en grondstoffen op basis van aardolie. Dit kan ook onze afhankelijkheid verminderen van fossiele brandstoffen uit het buitenland en de nationale energieonafhankelijkheid vergroten.
 - **Technologische ontwikkeling:** De opschaling van biopyrolyse kan leiden tot technologische innovaties en verbeteringen in het proces, wat kan resulteren in nieuwe patenten en technologische doorbraken. Dit kan de economie versterken door het bevorderen van onderzoek en ontwikkeling.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.

Biopyrolyse en de opwaardering van pyrolyse-olie speelt een belangrijke rol in het energie- en grondstoffsysteem van de toekomst. Hernieuwbare geavanceerde biobrandstoffen voor de lucht- en scheepvaart zullen naar verwachting van het NPE in elk geval tot 2040 nog een dominante rol spelen. Pas daarna wordt verwacht dat synthetische koolstofdragers en waterstof een belangrijker rol gaan krijgen. Opschaling van de beschikbaarheid van deze biobrandstoffen is daarom essentieel voor de verduurzaming van de lucht- en scheepvaart, zowel op de korte en middellange als de lange termijn.

Daarnaast is pyrolyse in het NPE genoemd als een belangrijke route voor het aanbod van biobased grondstoffen en chemicaliën. Richting 2050 zal een grote schaarste ontstaan van koolstoffen. Naast recycling kan pyrolyse (en opwaardering van pyrolyse-olie) bijdragen aan de beschikbaarheid van duurzame koolstofdragers als input voor de chemie.

Andere neveneffecten

- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.

Mogelijke effecten op biodiversiteit zijn hieronder beschreven:

- **Transport en logistiek:** Het importeren van pyrolyseolie vereist transport over lange afstanden, wat mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor de biodiversiteit, zoals CO₂-uitstoot en het risico op lekkages die de lokale ecosystemen kunnen aantasten. Tegelijkertijd geldt dit ook voor transport van aardolie. Er is dan ook geen sprake van een extra risico ten opzichte van de huidige situatie.
- **Herkomst van pyrolyseolie:** De impact op de biodiversiteit hangt af van de bron van de pyrolyseolie. Als de olie wordt geproduceerd uit duurzame biograndstoffen, zoals houtige reststromen of plantaardige resten, en de productiemethoden milieuvriendelijk zijn, kan de impact op de biodiversiteit beperkt zijn. Om dit te borgen zijn er op Europees en nationaal niveau duurzaamheidscriteria voor biograndstoffen. Alleen biograndstofstromen die aan de geldende duurzaamheidscriteria voldoen, kunnen subsidie ontvangen.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

- Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over nut en noodzaak en de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.
- Is de maatregel interdepartementaal afgestemd? Zo ja, met wie?

Voor de totstandkoming van dit voorstel is gesproken met de volgende partijen:

- Kennisinstellingen: TNO, Universiteit Twente
- Bedrijven: [REDACTED]

Daarnaast is RVO betrokken bij de totstandkoming van de maatregel.

Er is begin oktober een kennis-aan-tafel-sessie gehouden met o.a. experts van TNO, Ecorys, de WUR en de TU Eindhoven. Enkele belangrijke takeaways uit deze sessie die worden meegewogen:

- Richting de toekomst kan het logischer zijn om biopyrolyse te richten op de grondstoffenkant i.p.v. de brandstoffenkant.
- Overgang van pilot naar de commerciële schaal kan van belang zijn voor winstgevendheid van projecten.
- Het is ook goed om aandacht te hebben voor voorbereidingsstappen, om meer diverse biograndstofstromen geschikt te maken voor biopyrolyse.
- Normering is van belang om technologische ontwikkeling te stimuleren.
- Kennisdeling is ook van belang voor de ontwikkeling van de technologie. (In de DEI+ is kennisdeling onderdeel van de verplichtingen van een subsidieontvanger.)

Planning

- Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?
 - Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?
 - Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?
 - Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?

De verwachte inwerkingtreding van de maatregel is eind 2024/ begin 2025 (afhankelijk van de openstelling van de DEI+). De maatregel eindigt wanneer het budget op is en er met het budget uit de DEI+ verscheidene demonstratieprojecten (drie grotere, zes kleinere, of iets ertussenin) zijn gestart voor biopyrolyse en/of opwaardering.

De definitieve keuze van de maatregel vindt plaats in Q4 2023. Zodra de maatregel wordt goedgekeurd kan het budget worden toegevoegd aan de DEI+-regeling voor de eerstvolgende ronde (2025). Conform de reguliere planning van de DEI+ zullen de specificaties voor indieningen in de biopyrolyse-categorie worden vastgesteld in 2024, de timing hiervan zal nog worden afgestemd.

Vanaf de openstelling van de DEI+ met de reservering voor biopyrolyse in eind 2024/ begin 2025 ziet de planning er naar inschatting uit als volgt:

Q1 2025 – Q2 2025: Eerste openstelling, indienen van subsidieaanvragen.

Q3 2025 – Q4 2025: Beoordeling van aanvragen.

2026: Tweede openstelling

2027: Derde openstelling

2027: Voortgangsrapportage en monitoring van de projecten gedurende het jaar.

2028: Indien budget nog niet uitgeput: vierde openstelling

2028: Evaluatie van de voortgang en resultaten tot nu toe.

2029: Evaluatie van de algemene impact van de maatregel en mogelijke bijstellingen.

2030: Afsluiting van de maatregel zodra het budget is uitgeput en/of de doelen zijn bereikt.

Houd er rekening mee dat deze planning algemeen is en kan variëren afhankelijk van specifieke omstandigheden en ontwikkelingen. Het is belangrijk om gedurende het proces flexibel te blijven en aanpassingen te maken indien nodig.

Evaluatie

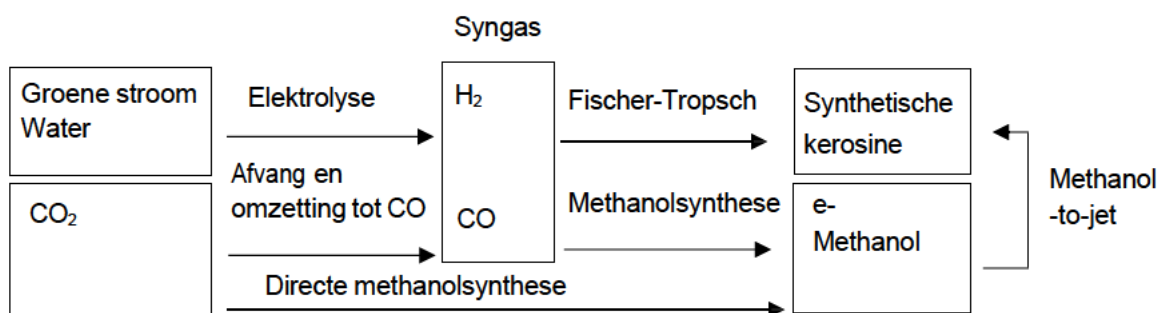
- Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.

Zie planning voor de timing van monitor- en evaluatiemomenten. In 2024 (een jaar voor de ingangsdatum) wordt samen met RVO bepaald welke gegevens nodig zijn voor een goede monitoring en worden de voorbereidingen hiervoor getroffen. Mits de betrouwbaarheid van de regeling geborgd blijft kunnen monitoringgegevens tussentijds tot aanpassingen leiden.

Duurzame luchtvaartbrandstoffen (E-fuels)

Duurzame luchtvaartbrandstoffen: E-fuels	
PERCEEL VROEGE FASE OPSCHALING	
Indienend departement: I&W	
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). - Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is. - Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft. - Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is. De maatregel betreft een combinatie van twee regelingen: - een innovatiesubsidie naar verschillende onderdelen van de e-fuelstechnologie die nog verdere ontwikkeling behoeven. Hieronder vallende omzetting van CO₂ naar CO, het afvangen van CO₂ en het uitvoeren van het Fischer-Tropschproces op kleine schaal. Hiervoor wordt een budget van €60 miljoen gereserveerd, zodat twee grotere (€30 miljoen) of vier kleinere (€15 miljoen) kunnen worden ondersteund. Omdat het innovatieve projecten betreft, zal kennisdeling onderdeel zijn van de maatregel. Nog onderzocht wordt op welke manier hier het best uitvoering aan kan worden gegeven. - een investeringssubsidie voor (pre-)commerciële fabrieken voor de productie van e-fuels. Het gaat om grotere projecten dan op dit moment in de DEI+ worden gestimuleerd. Pre-commerciële fabrieken worden gedefinieerd als de eerste fabrieken van grotere schaal die worden gerealiseerd na succesvolle demonstraties van het productieproces. Hierbij wordt een productiecapaciteit van 30.000 ton e-fuels per jaar aangehouden. Deze waarde is gebaseerd op de productiecapaciteit van het FLITE-project²⁴⁰ en de definitie van een pre-commerciële fabriek die partijen zoals TorrGas en BTG hanteren. Het gaat om de realisatie van installaties waarin CO₂ en H₂ middels meerdere processtappen worden omgezet in e-fuels zoals synthetische kerosine en e-methanol. Het doel is om twee pre-commerciële fabrieken te stimuleren, zodat wordt voldaan aan de Europese bijmengverplichting van synthetische kerosine ofwel e-fuels in de luchtvaart voor 2030 en verder. Hiervoor wordt een totaalbudget van € 150 miljoen gereserveerd. Dit is het maximale subsidiebedrag dat kan worden verleend, uitgaande van een totale CAPEX van €320 miljoen en een steunpercentage van 45%. E-fuels zijn brandstoffen geproduceerd uit H₂ en CO₂. Het productieproces van e-fuels bestaat uit verschillende stappen (zie figuur 1). H₂ kan geproduceerd worden met groene stroom via elektrolyse. CO₂ en water(damp) voor elektrolyse kunnen afgevangen worden uit de lucht (Direct Air Capture). De CO₂ kan ook komen uit een industrieel proces of uit bijvoorbeeld mestvergisting, waarbij het met membranen wordt afgescheiden uit geproduceerd biogas. CO₂ kan via verschillende processen reageren tot CO. Door CO te combineren met waterstof, krijg je syngas. Vervolgens kan met het Fischer Tropsch proces kerosine gemaakt worden. Het syngas is ook geschikt voor directe methanolproductie. Daarnaast is directe omzetting van CO₂ en waterstof tot e-methanol ook een optie, zonder productie van syngas. De e-methanol kan via een 'alcohol-to-jet-proces' opgewaardeerd worden tot kerosine.	

²⁴⁰ Het FLITE-project heeft een Europese subsidie ontvangen van €20 miljoen voor de realisatie van een ethanol-to-jet-proces op basis van reststromen, met een capaciteit van 30 kton/jaar. Het project wordt gecoördineerd door SkyNRG en uitgevoerd in samenwerking met Lanzatech, E4Tech en Fraunhofer Gesellschaft zur Forderung der Angewandten Forschung. Zie: [Fuel via Low Carbon Integrated Technology from Ethanol | FLITE | Project | Fact sheet | H2020 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)



Figuur 1. Het productieproces van e-fuels

De verschillende processtappen en routes in de productie van e-kerosine en e-methanol hebben een verschillend TRL:

- Het Fischer Tropsch-proces is volwassen technologie die reeds op grote schaal wordt ingezet op basis van CO en H₂ uit aardgas of steenkool. Hetzelfde geldt voor methanolproductie uit syngas. Beiden hebben een TRL hoger dan 9.
- De afvang van CO₂-afvang is marktklaar en heeft een TRL van 9.
- De directe omzetting van CO₂ en H₂ naar methanol is marktklaar. In China is de eerste grootschalige fabriek die deze techniek gebruikt operationeel geworden met een productiecapaciteit van 110 kton per jaar²⁴¹. Het TRL van deze techniek is 9.
- De omzetting van CO₂ naar CO zit momenteel op TRL 5-6. Deze processen vragen veel warmte en groene H₂. De meeste vergevorderde techniek voor CO₂-omzetting is de reverse-water-gas-shift-reactie en marktpartijen doen hier onderzoek naar binnen de TSE Industrie Onderzoek en Ontwikkeling of dienen onderhand projectideeën in binnen de DEI+. De opwaardering van methanol naar kerosine via alcohol-to-jet kan worden ingeschat op een TRL van 8 à 9. Verschillende technologieleveranciers zoals Exxonmobil en Honeywell UOP lijken deze techniek klaar te hebben voor verdere opschaling maar er zijn nog geen concrete industriële projecten gesignaleerd. Er wordt nog onderzocht tot in hoeverre deze stap binnen de scope van dit fiche past.

Voor e-fuels zijn de eerste pilot-installaties aangekondigd. SkyNRG wil een pilotfabriek bouwen voor synthetische kerosine in Amsterdam met een productiecapaciteit van 50 kton e-fuels per jaar, en OCI voorziet in de productie van methanol als onderdeel van hun grootschalige vergassingsproject. Een kanttekening is hier wel dat CO direct beschikbaar is door vergassing van biomassa. Vervolgens wordt dit omgezet tot methanol via de syngasroute.

Tegelijkertijd vindt er nog veel onderzoek door verschillende partijen plaats op een kleinere schaal. De achterliggende reden voor dit onderzoek is voornamelijk economisch. Door het gebruik van dure groene waterstof is extra innovatie nodig in het productieproces om zo kosten-efficiënt mogelijk e-fuels te produceren. Dit gebeurt eerst op kleinere schaal. Daarnaast lopen op dit moment ook initiatieven om het proces van CO₂-afvang en Fischer-Tropsch op kleine schaal rendabel te maken. Wanneer deze processen op kleine schaal rendabel zijn, kunnen kleinere e-fuelsfabrieken worden gebouwd, wat weer tot minder grote investeringsrisico's leidt. Het gaat hier om kleinere installaties dan de pre-commerciële fabrieken die in de maatregel van dit fiche worden beoogd.

Doelstelling

- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).
- Beschrijf hoe de maatregel bedraagt aan de operationele doelstelling van het perceel waaronder de maatregel wordt ingediend. Indien de maatregel aan de operationele doelstelling van meerdere percelen bijdraagt, licht dit toe.

²⁴¹ Carbon Recycling International (2022). [World's largest CO2-to-methanol plant starts production — CRI - Carbon Recycling International](#)

De maatregel draagt bij aan de volgende bestedingsdoelen van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds:

- 2a: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050;
- 2b: het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende en circulaire technieken en maatregelen in het bedrijfsleven.

E-fuels kunnen, wanneer de technologie opgeschaald is, een substantiële bijdrage leveren aan het verduurzamen van de Nederlandse luchtvaart, en de techniek is ook van belang voor de productie van hernieuwbare scheepvaartbrandstoffen en grondstoffen voor chemie en materialen. Daarmee spelen e-fuels een belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving.

De luchtvaart draagt wereldwijd zo'n 2% bij aan de CO₂-emissies onder het Parijsakkoord en de verwachting is dat deze emissies zonder ingrijpende maatregelen zullen blijven toenemen. Voor de in Nederland getankte brandstoffen geldt dat deze in 2019 5 tot 6% van de Nederlandse CO₂-emissies veroorzaakten²⁴². Inzet van duurzame luchtvaartbrandstoffen (SAF) is op de korte en middellange termijn de enige mogelijkheid om de CO₂-uitstoot van de luchtvaart significant te reduceren^{243,244}. Bovendien blijft SAF voor de grotere afstanden ook op de langere termijn (2050) de meest effectieve manier om te verduurzamen²²⁸. SAF is een drop-in brandstof die bijgemengd kan worden in standaard kerosine, zonder dat er aanpassingen in de motortechnologie nodig zijn. In 2020 bestond minder dan 0,05% van de getankte brandstof in de EU uit SAF²⁴³. De belangrijkste reden hiervoor is dat de productiecapaciteit beperkt is en productiekosten nog te hoog zijn.

Europees is er een bijmengverplichting van 6% SAF in 2030, waarvan een subdoel van 1,2% voor synthetische kerosine ofwel e-fuels (naast biokerosine, dat het grootste deel van de SAF doelstelling omvat). Dit percentage loopt op naar 70% in 2050, met een subdoel van 35% voor e-fuels. Bovenop de Europese bijmengverplichting is er nationaal een ambitieuzer doel van 14% SAF in 2030 en 100% duurzame energiedragers in 2050 (incl. waterstof als energiedrager, naast SAF als 'drop-in fuel'). Naast biokerosine zullen e-fuels dus een grote rol spelen in de verduurzaming van de luchtvaart. Om op de middellange en lange termijn te kunnen voldoen aan deze doelen, die richting 2050 sterk oplopen, is op de korte termijn actie vereist in de vorm van het stimuleren van innovatie.

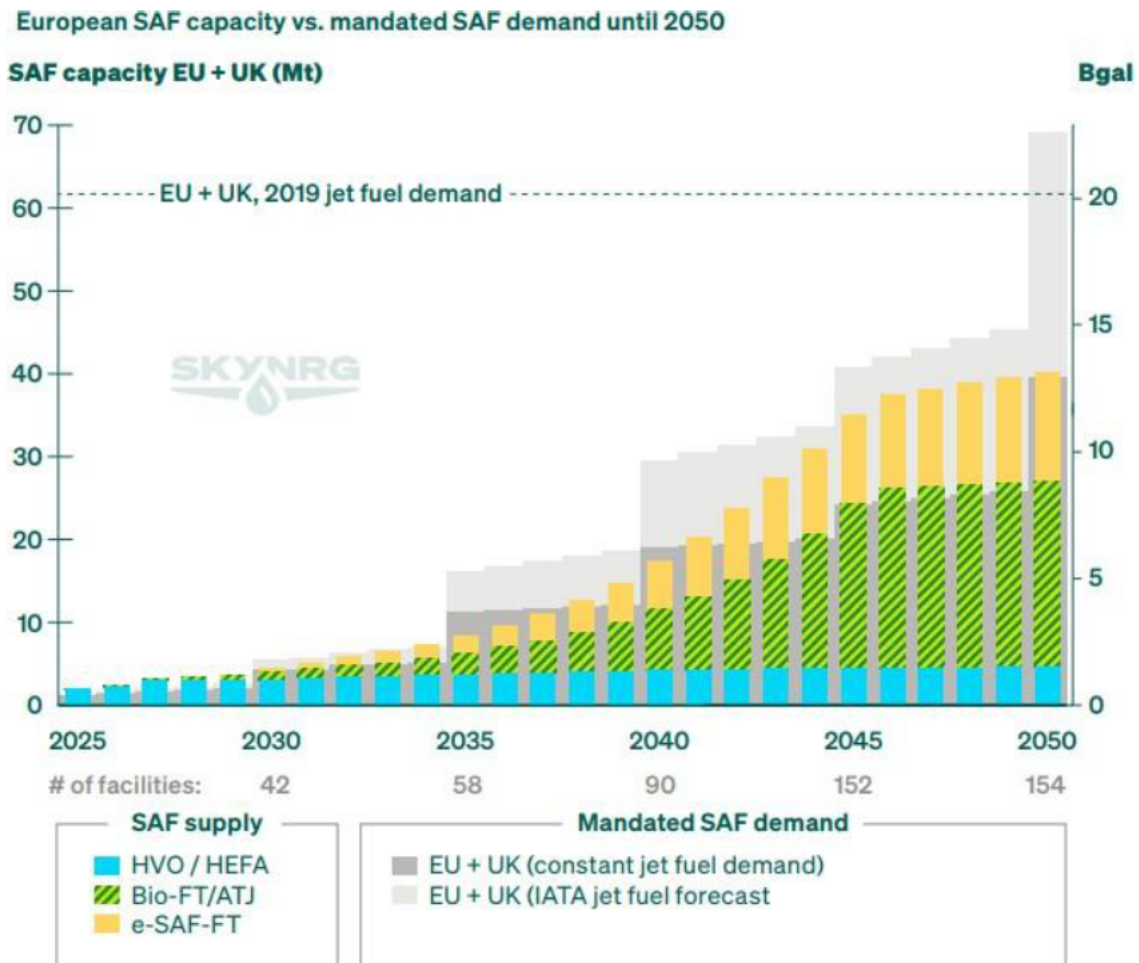
Globaal gezien kan SAF op twee manieren worden geproduceerd: van biograndstoffen (bio-kerosine) of op basis van groene waterstof en CO₂ (e-fuels). Bio-kerosine op basis van de HEFA-technologie (gebaseerd op hergebruik van afvaloliën en -vetten) is op dit moment de enige volwassen technologie. De eerste fabrieken die zijn gepland, maken gebruik van deze technologie. Deze brandstof is duurzaam, maar de hoeveelheid beschikbare duurzame grondstof is op wereldschaal beperkt ten opzichte van de potentiële vraag. In onderstaande figuur is te zien dat met de aangekondigde HEFA-faciliteiten (allemaal in Nederland) bijna geheel kan worden voldaan aan de SAF-vraag van Europa in 2030. Vanaf 2030 zijn andere technieken nodig

²⁴² CBS. Hoeveel brandstof verbruikt de luchtvaart in Nederland? [Hoeveel brandstof verbruikt de luchtvaart in Nederland? \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onderwerpen/luchtvaart)

²⁴³ European Commission (2021). ReFuelEU Aviation - Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on ensuring a level playing field for sustainable air transport, Brussels, 14.7.2021 COM(2021) 561 final 2021/0205 (COD)

²⁴⁴ ICAO (2022). Report on the feasibility of a long-term aspirational goal (LTAG) for international civil aviation CO₂ emission reductions. [REPORT ON THE FEASIBILITY OF A LONG-TERM ASPIRATIONAL GOAL en.pdf \(icao.int\)](https://www.icao.int/publications/default.aspx?publicationid=11542)

om aan de groeiende vraag te voldoen. Dit beeld wordt ook bevestigd in onder meer een studie van EASA²⁴⁵.



Figuur 1. Europese SAF- vraag versus SAF-capaciteit²⁴⁶

Vanaf 2030 zijn andere technieken nodig om aan de groeiende vraag te voldoen. Om deze reden is inzet op meerdere technologiepaden nodig om aan de groeiende vraag na 2030 te kunnen blijven voldoen. Voor de productie van bio-kerosine is de Alcohol-to-Jet-technologie (ATJ) naast vergassing op de korte termijn de meest kansrijke technologie²⁴³. Daarnaast zullen e-fuels een grote rol spelen in de verduurzaming van de luchtvaart. De voorgestelde maatregelen moeten worden gezien in samenhang met de reeds gehonoreerde maatregelen voor vergassing die op dit moment worden uitgewerkt (DEI+ vergassing), en het voorstel ter stimulering van ATJ dat separaat aan dit voorstel wordt ingediend. Zowel e-fuels als biobrandstoffen verkregen door vergassing of ATJ zijn drop-in-brandstoffen, die in bestaande motoren kunnen worden gebruikt. De verschillende SAF-type kunnen daarbij gemengd worden ingezet, doordat technische specificaties overeenkomen. De maatregelen zijn dus complementair aan elkaar, maar alle drie zijn nodig om de opschaling van SAF voldoende te stimuleren voor het behalen van de bijmengdoelen vanaf 2030.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, [bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet](#).

²⁴⁵ [Current landscape and future of SAF industry | EASA Eco \(europa.eu\)](#)

²⁴⁶ Sustainable aviation fuel outlook 2023. SkyNRG

De maatregel sluit aan bij het Klimaatplan 2021-2030 als bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. In het Klimaatplan wordt voor luchtvaart gerefereerd aan Europees beleid en aan de Luchtvaartnota. In het Akkoord Duurzame Luchtvaart²⁴⁷ (2019) committeren de sector, kennisinstellingen en de overheid zich aan een bijmengdoel van 14% SAF in 2030 en 100% in 2050. Hoewel inmiddels duidelijk is dat nationaal geen hogere bijmengverplichting dan voor ReFuelEU mag worden opgelegd aan luchtvaartbrandstofleveranciers, geldt de 14%-bijmenging nog steeds als beleidsdoel voor 2030. De voorgestelde innovatiemaatregel is ondersteunend aan het behalen van de bijmengverplichting en -doelen, en het betreft daarmee additioneel beleid.

Wat betreft het stimuleren van de inzet van duurzame energiedragers in vervoer, benoemt het Klimaatplan de inzet op het vergroten van de productie en inzet van duurzame geavanceerde biobrandstoffen en hernieuwbare synthetische brandstoffen ten behoeve van kosteneffectieve CO₂-reducties. Het Klimaatplan is hiermee in lijn met het Akkoord Duurzame Luchtvaart. In het Akkoord Duurzame Luchtvaart wordt benoemd dat in het nationale beleid ingezet zou moeten worden op de productie van SAF, vanwege de kansen die hier liggen als gevolg van de sterke combinatie van in Nederland reeds aanwezige chemische industrie en infrastructuur (pijpleidingen, lucht- en zeehavens en kennisinstellingen).

Criterium 2. Doeltreffendheid

- Leg uit en onderbouw (waar mogelijk met behulp van wetenschappelijke bronnen, inclusief bronverwijzing), hoe de maatregel het beoogde doel van de maatregel realiseert (causale verband tussen deze maatregel en het beoogde doel).

Het doel van de maatregel is het stimuleren van de opschaling van e-fuels, zodat voldoende capaciteit beschikbaar is om de Europese bijmengverplichting voor e-fuels van 2030 en daarna te behalen. Hoewel de techniek voor het produceren van e-fuels in principe klaar is voor opschaling, blijven investeringen achter door hoge risico's, veroorzaakt door de hoge kostprijs van e-fuels en een geringe vraag op dit moment. Daarnaast is nog verdere ontwikkeling nodig om de omzetting van CO₂ naar CO rendabeler te maken.

Het separaat stimuleren van de productie van e-fuels is gelegitimeerd, omdat e-fuels op de middellange tot lange termijn een grote rol spelen in de verduurzaming van de luchtvaart en - buiten de scope van dit voorstel- ook van de zeevaart. E-fuels hebben een zeer groot CO₂-reductiepotentieel, oplopend tot 100% en de maatregel draagt dus fundamenteel bij aan de in-sector verduurzaming van de luchtvaart. Het wegnemen van het investeringsrisico zal de opschaling van e-fuels sterk versnellen. Opschaling zal een kostenreducerend effect hebben, wat de businesscase voor e-fuels aantrekkelijk maakt.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- Onderbouw dat met deze maatregel het door de maatregel beoogde doel tegen zo min mogelijk (maatschappelijke) kosten wordt gerealiseerd (i.e. hoe wordt gezorgd dat efficiënt gebruik wordt gemaakt van beschikbare middelen)?
- Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?
- Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of *contract for difference*.
- Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?

Om voldoende capaciteit voor de Europese bijmengdoelen van 2030 en verder te realiseren, is instrumentarium voor verdere opschaling nodig en dit ontbreekt volledig. Investeringen blijven achter door hoge risico's, veroorzaakt door de hoge kostprijs van e-fuels en een geringe vraag op dit moment. De vraag naar e-fuels zal pas echt op gang komen in 2030, wanneer het Europees subdoel gaat gelden. Dit terwijl opschaling van de techniek nú nodig is om voor 2030 en verder voldoende capaciteit te realiseren.

Vanwege het grote technische risico van innovatieprojecten (zowel op pilot- demo- als pre-commerciële schaal), is er een hoog investeringsrisico. Een lening neemt dit risico niet voldoende weg. Ook een exploitatiesubsidie of 'contract for difference' waarbij de nadruk ligt op

²⁴⁷ Ontwerpakkoord Duurzame Luchtvaart (2019). [Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

kosteneffectiviteit, biedt niet voldoende garantie bij het opstarten van dergelijke projecten. Zowel voor kleinere pilot- en demoprojecten als voor grotere (pre)commerciële projecten is een investeringssubsidie daarom nodig om het investeringsrisico te verkleinen. Naast de subsidie zal het grootste deel van de investeringen worden gefinancierd vanuit private middelen.

Voor e-fuels is subsidie-instrumentarium aanwezig op gebied van onderzoek en innovatie. In de subsidie TSE industrie Onderzoek en Ontwikkeling zijn recent een aantal projecten gehonoreerd op gebied van e-fuels. Deze projecten richten zich op het verbeteren van de technologie voor omzetting naar CO. In de DEI+ is sinds kort ruimte voor demonstratie van e-fuels-productie, onder het thema 'Waterstof en groene chemie'. De eerste projectideeën zijn ontvangen voor pilots en demo's van e-fuels-productie.

Het totale budget van de DEI+ is beperkt en daarnaast biedt het innovatie-instrumentarium biedt te weinig financiële ruimte voor grotere projecten (€ 15 miljoen maximale steun in de DEI+ met mogelijkheid tot uitbreiding naar € 30 miljoen). In de SDE++ is geen ruimte voor SAF, omdat luchtvaart een internationale sector is en niet onder het klimaatakkoord valt.

Er is op dit moment geen instrumentarium dat projecten op commerciële schaal kan ondersteunen. De SDE++ regeling richt zich wat betreft de productie van hernieuwbare brandstoffen alleen op nationale mobiliteit (binnenvaart en wegvervoer). Mogelijk is er ruimte voor opschaling van e-fuelproductie in de NIKI subsidie, echter deze bevat een zeer beperkt budget in verhouding tot de budgetbehoefte.

Er zijn op dit moment geen Europese financieringsbronnen voor deze fase in de ontwikkeling van de productie. Het Horizon programma bevat wel mogelijkheden voor financiering van andere fasen, het bevat bijvoorbeeld een call die zich richt op TRL 3-5, namelijk decall (HORIZON-CL5-2024-D3-02) 'Sustainable, secure and competitive energy supply' met een budget voor onderzoek naar SAF-technologieën.

Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.
- Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.
- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$).
- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in orde grootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, graag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

Innovatiesubsidie

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	60	0	4,5	9	13,5	13,5	11	6,5	2
Verplichting*	60		20	20	20				

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Investeringssubsidie

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	150	0	0	15	52,5	52,5	15	15	0
Verplichting*	150			150					

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in 2024 al nodig zijn, dit graag specificeren.

***= Indien uitgaven in de jaren na 2030 plaatsvinden, dit graag specificeren.

Voor de in het fiche beschreven maatregelen is een totale investering van €210 miljoen nodig, op te splitsen in:

- €60 miljoen voor een innovatiesubsidie
- €150 miljoen voor een investeringssubsidie

Voor de innovatiesubsidie is uitgegaan van vier projecten met een maximum steunbedrag van €15 miljoen of twee grotere projecten met een maximum van €30 miljoen. In de DEI+ is een

steunbedrag van maximaal €15 miljoen gebruikelijk. Een dergelijk steunbedrag is voldoende voor projecten op pilot- of demonstratieniveau. Een gebruikelijke kostenverdeling voor DEI+ projecten met een mijlpalenbegroting wordt aangehouden. De verwachting is dat vooral pilots worden ingediend. Daarbij zien we in de regel dat de voorschotten gelijkmatig (lineair) over de tijd worden betaald. Omdat voor kosten apparatuur alleen de afschrijving subsidiabel is zijn ook die kosten in de regel ook gelijkmatig over de projectperiode verdeeld. Daarom is het kas ritme gebaseerd op projecten van 4 jaar waarbij per jaar 22,5% van de gecommitteerde subsidie als voorschot wordt betaald. De laatste 10% wordt dan in jaar 5 betaald, als de vaststelling van het definitieve subsidiebedrag heeft plaatsgevonden.

Voor de investeringssubsidie is uitgegaan van het stimuleren van 2 pre-commerciële fabrieken, met totale investeringskosten van €320 miljoen en een steunpercentage van 45%. Het overgrote gedeelte van de kosten wordt in zulke projecten gemaakt na FID, ofwel na het eerste jaar. Hierdoor worden juist in het tweede en derde jaar 35% van de kosten gemaakt. Ook hier is een mijlpalenbegroting toepasbaar. Zie hiervoor de tweede tabel.

Om aan het Europese bijmengdoel te voldoen, is in Nederland in 2030 2 PJ en in 2050 43-61 PJ e-fuels nodig (zie figuur 2). Ervan uitgaande dat kerosine een energiedichtheid van 43,5 GJ per ton heeft, zou er in 2030 een productiecapaciteit van 46.000 ton per jaar nodig zijn. Voor deze doelstelling zijn 2 pre-commerciële fabrieken nodig.

	2030	2050
EU bijmengdoel SAF	6%	70%
EU subdoel e-fuels	1,2%	35%
NL bijmengdoel	14%	100%
Energievraag NL Luchtvaart (PJ)	179	158-175
Benodigde SAF voor EU doel (PJ)	11	86-122
Benodigde e-fuels voor EU doel (PJ)	2	43-61
Benodigde SAF voor NL doel (PJ)	25	123-175

Figuur 2. SAF vraag Nederlandse luchtvaart 2030 en 2050²⁴⁸

Voor een inschatting van de CAPEX zijn de volgende aannames gedaan, die ervoor zorgen dat de initiële investeringskosten zo laag mogelijk blijven:

- Waterstof uit elektrolyse wordt ingekocht, projecten voorzien niet in eigen elektrolyse.
- CO₂ wordt ingekocht na scheiding uit een apart industrieel proces.
- CO₂ wordt omgezet in CO met behulp van een reverse water gas shift reactor.
- Bijproducten van het productieproces worden verkocht of verbrandt zoals geproduceerd en niet verder opgewaardeerd in aparte processtappen

Voor een inschatting van de CAPEX is gebruik gemaakt van het onderzoek van Dietrich et al²⁴⁹. [1]. De eerste reden hiervoor is omdat uitgangspunten in hun onderzoek het best overeenkomen met de bovenstaande aannames. De tweede reden is omdat hun berekende investeringskosten het best overeenkomen met initiële inschattingen van marktpartijen over de investering voor e-fuels fabrieken, ook op basis van de bovenstaande aannames.

Een eerste fabriek van 30 kton/jaar kost grofweg 195 miljoen. Een tweede fabriek voor de overige 16 kton/jaar kost 125 miljoen euro. Dit is scenario 1. In een tweede scenario, waarin beide fabrieken 23 kton/jaar produceren, zijn de kosten per fabriek 161 miljoen euro. In beide gevallen is de totaalinvestering rond de 320 miljoen euro. Een enkele fabriek met een capaciteit van 46 kton/jaar zou door schaalvoordelen 262 miljoen euro kosten. Dit is scenario 3.

Scenario	Productiecapaciteiten (kton/jaar)	Totale investeringskosten (M€)
----------	--------------------------------------	-----------------------------------

²⁴⁸ Studio Gear Up (2023). [Groeijende behoefte aan hernieuwbare waterstof voor luchtvaartbrandstoffen in Nederland > studio Gear Up](#)

²⁴⁹ Dietrich et al (2018). <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2017.07.006>

1	30 en 16	320
2	23 en 23	320
3	46	262

Hoewel er niet genoeg literatuur beschikbaar is over e-methanol productie om een uitspraak te doen over de investeringskosten, is het reëel om ervan uit te gaan dat deze ongeveer gelijk aan of iets lager zijn dan die van synthetische kerosine. Hier is de beperkende stap ook de omzetting van CO₂ naar C. De productie van methanol uit CO en H₂ is al uitontwikkeld en iets eenvoudiger dan de productie van synthetische kerosine.

Een belangrijke kanttekening zijn de kosten voor het CO₂-to-methanol proces. De partijen die deze techniek overwegen zijn producenten van zuivere CO₂ stromen, zoals bio-ethanol producenten. Vanwege de grote volumes beschikbare CO₂ overwegen deze partijen om direct over te gaan op grootschalige productie van methanol. De aanwezige infrastructuur op hun productielocaties zorgt ervoor dat de investeringskosten voor zulke methanolfabrieken relatief laag ligt.

Voor de kasvoorspelling is uitgegaan van een looptijd van de projecten van 4 jaar. Omdat het gaat om investeringsprojecten is uitgegaan van mijlpalenbegrotingen met grote voorschotten in jaar 1 en 2 omdat dan de meeste verplichtingen aangegaan worden. De laatste betaling van 10% volgt na afloop van het project. Dit betekent 35% in jaar 1, 35% in jaar 2, 10% in jaar 3, 10% in jaar 4 en 10% in jaar 5.

Het is nog onbekend welke projecten wanneer een aanvraag zullen indienen, dus de financiële consequenties zijn lastig in de tijd te plaatsen. De verwachting is dat er een zwaartepunt zal zijn in de jaren voor 2030.

Link met normeren en beprijzen

- Beschrijf wat alternatieven voor subsidie zijn om het beoogde doel te bereiken, bijvoorbeeld normerende of beprijzende maatregelen. Licht toe waarom deze niet of minder doeltreffend zijn of deze alternatieven tegen hogere (maatschappelijke kosten) het door de maatregel beoogde doel bereiken.
- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzing en hoe daar rekening mee wordt gehouden.
- Indien de doelmatigheid van de maatregel afhangt van voortgang op het gebied van normeren of beprijzen, licht de voortgang en planning toe op dat gebied (benoem verschillende stadia, zoals Kamerbrief met aankondiging, internetconsultatie parameters, Ministerraad, parlementaire behandeling en inwerkintreding).

Europees is er een bijmengverplichting van 6% SAF in 2030, waarvan een subdoel van 1,2% voor e-fuels. Dit percentage loopt op naar 70% in 2050, met een subdoel van 35% voor e-fuels. Bovenop de Europese bijmengverplichting is er nationaal een ambitieuzer beleidsdoel van 14% SAF in 2030 en 100% SAF in 2050.

De vraag naar e-fuels zal pas echt op gang komen in 2030, wanneer het Europees subdoel gaat gelden. Dit terwijl opschaling van de techniek nu nodig is om voor 2030 en verder voldoende capaciteit te realiseren. De voorgestelde maatregelen zijn aanvullend op normerend beleid, en zal op korte termijn ingezet moeten worden om op middellange en lange termijn het gewenste effect te hebben.

Ook in het stimuleren van het ambitieuze nationale bijmengdoel, is de maatregel passend. Om een gelijk speelveld te behouden, mag nationaal geen hogere bijmengverplichting worden ingesteld dan Europees verplicht. Bovendien mogen luchtvaartbrandstofleveranciers in een overgangperiode tot 2034 hun inzet van SAF middelen over EU-luchthavens te verdelen om aan de Europese verplichting te voldoen. Om toch de inzet van SAF in Nederland te stimuleren, zijn maatregelen aan de aanbodzijde de enige optie. Voldoende beschikbaarheid van SAF en een goede infrastructuur zijn essentieel in het behalen van de nationale doelen.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV

- Geef in de tabel aan hoeveel CO₂-reductie vanaf 2030 structureel jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Eventuele reductie-effecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Geef in de tabel aan wat de invloed van de maatregel is op het structurele energiegebruik vanaf 2030 (+ is besparing t.o.v. normalsituatie). Eventuele besparingseffecten vóór 2030 kunnen los in de tabel worden ingevuld.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)						0,2 Mton	0,2 Mton	0,2 Mton
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik								

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Graag aangeven of de reductie echt structureel is (oneindig), of dat het bijv. een OPEX-subsidie is die op een gegeven moment afloopt en vanaf dan niet meer reduceert.

De tank-to-wing CO₂-uitstoot van fossiele kerosine uit het vliegtuig is 77 g CO₂/MJ. Hierbij zijn de well-to-tank-emissies niet meegenomen. De prognose van de totale energievraag van de luchtvaart in Nederland is 159 PJ in 2030²⁵⁰. In de berekening is uitgegaan van de bijmenging van 1,2% e-fuels in 2030, die met steun uit deze maatregel worden geproduceerd in Nederland. De CO₂-uitstoot uit het vliegtuig van e-fuels is gerekend als nul-emissie, conform de afspraken uit het IPCC.

Staatssteuntoets

- Beschrijf of er een staatssteuntoets nodig is en wat het proces is. Stem dit af met de juridische directie van uw ministerie.

In de AGVV is ruimte voor de productie van e-fuels. Het budgetplafond per project is €15 miljoen. Er is een staatssteuntoets nodig voor de verhoging van het budgetplafond van de DEI+. Deze wordt al uitgevoerd voor de verhoging van het budgetplafond als onderdeel van de DEI-XL. Indien deze maatregel via de DEI+ uitgevoerd zal worden, is de verwachting dat dit geen vertraging zal op zal leveren voor de eerste openstelling. Ook voor het uitvoeren van een investeringsregeling is een staatssteuntoets nodig.

Voor onderhavig plan zal op een later moment een volwaardige staatssteuntoets moeten worden uitgevoerd. Indien wordt geconcludeerd dat er sprake is van staatssteun zal worden onderzocht of de steun rechtmatig kan worden verstrekt via de AGVV dan wel met een aanmeldprocedure bij de Europese Commissie.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?
- Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).

In het fiche worden twee maatregelen voorgesteld: een innovatiesubsidie en een investeringssubsidie.

²⁵⁰ PBL (2022). Klimaat- en energieverkenning 2022. [Klimaat- en energieverkenning 2022 | PBL Planbureau voor de Leefomgeving](#)

De innovatiesubsidie wordt mogelijk ondergebracht in de DEI+, in een aparte tranche. RVO zal in dat geval de uitvoerder van de regeling worden. RVO is reeds betrokken geweest bij de ontwikkeling van dit voorstel en schat in dat de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is. RVO ziet geen bijzondere risico's specifiek voor de uitvoering van deze maatregel, omdat deze past binnen het vernieuwde staatsteunkader en omdat het waarschijnlijk een uitbreiding betreft van de reeds bestaande DEI+.

Het is niet logisch de investeringssubsidie onder de DEI+ in te brengen. Hiervoor is het subsidieplafond voor de DEI+ te laag, en het 'first come, first serve'-principe is niet passend voor een regeling waarin slechts enkele projecten worden gestimuleerd. Een tenderregeling, waarin aanvragers allemaal evenveel tijd hebben om een projectplan in te dienen, is hier passender. Ook hier is RVO mogelijk uitvoerder van de regeling. Omdat het hier mogelijk om een nieuw op te zetten regeling gaat, moet de uitvoerbaarheid nog onderzocht worden.

Vanwege de focus op een het behalen van voldoende productie in 2030 moet de regeling een minimum en maximum aangeven voor productiecapaciteit van e-fuels per project en worden de projecten (gedeeltelijk) gerangschikt op gevraagde euro per GJ e-fuel. Een tweede vereiste is dat de geproduceerde fuels zullen voldoen aan de regelgeving voor RFNBO's.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).
- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.

Het effect van de maatregel wordt versterkt door onderstaand vastgesteld en voorgenomen beleid:

- EU ETS (bestaat, wordt aangescherpt): De CO₂-uitstoot van vluchten binnen de Europese Economische Ruimte (EER) is onderdeel het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS). Over de CO₂-uitstoot van deze vluchten moet jaarlijks gerapporteerd worden en ETS-rechten voor ingeleverd worden. Een gedeelte van deze ETS-rechten ontvangen luchtvaartmaatschappijen nu nog kosteloos. Dit wordt uitgefaseerd, wat betekent dat er vanaf 2026 géén rechten gratis toegewezen worden. SAF mag onder EU ETS ingeboekt worden tegen 0-emissie en luchtvaartmaatschappijen kunnen een claim doen op de eenmalige pot van 20 miljoen ETS-rechten die is vrijgesteld om het gebruik van SAF verder financieel te stimuleren. Het jaarlijkse totale aantal aan beschikbare ETS-rechten daalt ieder jaar, en in 2040 zullen er (bijna) geen ETS-rechten meer beschikbaar gesteld worden.
- CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) is het mondiale marktgebaseerde instrument om CO₂ te reduceren en compenseren. Dit is afgesproken in de internationale burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) en is van toepassing op vluchten buiten de EER. Luchtvaartmaatschappijen compenseren via dit systeem de uitstoot die boven het vastgestelde referentieniveau uitkomt.
- Long Term Aspirational Goal (LTAG) van de International Civil Aviation Organization (ICAO): In 2022 is het lange termijn streefdoel voor de internationale luchtvaart geformuleerd door ICAO: netto nul CO₂-emissies in 2050. Op dit moment wordt in ICAO gewerkt aan de invulling van dit doel. Onderdeel daarvan zijn eventuele afspraken over een mondiaal kwantitatief bijmengdoel voor duurzame luchtvaartbrandstoffen. Een mondiaal bijmengdoel leidt tot een meer gelijk internationaal speelveld. Als dit mondiale doel wordt vastgesteld, zal naar verwachting het Europese bijmengdoel stringenter zijn en daarmee leidend voor Nederland (en andere EU lidstaten).
- Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) (in concept klaar, definitief was verwacht medio 2023, vanwege de demissionaire status van het kabinet is de planning onduidelijk): In het NPE wordt ingegaan op de energievraag van de toekomst, waaronder voor productie van duurzame brandstoffen, en hoe hieraan kan worden voldaan. In de conceptversie van het NPE wordt het stimuleren van inzet van SAF bovenop het Europese doel genoemd belangrijke maatregel op de korte en middellange termijn.

- CO₂-plafond (onderzoeksfase): het kabinet heeft ervoor gekozen om de CO₂-doelen uit de luchtvaartnota te borgen en werkt hiertoe een CO₂-plafond per luchthaven uit.
- Innovatiestrategie Luchtvaart (bestaand): in afstemming met de sector heeft I&W de Innovatiestrategie Luchtvaart opgesteld. De strategie inventariseert lopende trajecten en nieuwe kansen voor de toekomst op gebied van duurzame brandstoffen, vliegtuigontwikkeling, de regulering van het luchtruim en luchthavens. Daarnaast maakt IenW in de strategie keuzes waar het ministerie wel en niet een rol neemt bij de innovatie. In de komende periode zal de innovatiestrategie uitgevoerd worden.
- IPCEI en opschaling hernieuwbare H₂ (bestaand): beschikbaarheid van hernieuwbare H₂ is essentieel voor de opschaling van e-fuels. Doel van het beleid is het realiseren van 500 MW elektrolysevermogen in 2025 en 4 GW in 2030. Regelingen zoals de IPCEI en de opschaling hernieuwbare waterstofproductie zouden deze ontwikkeling mogelijk moeten maken.
- Belasting op kerosine (voorgesteld door Europese Commissie): de Europese Commissie heeft in 2021 als onderdeel van het Fit for 55 pakket een voorstel gedaan tot herziening van de richtlijn energiebelastingen. In deze herziening wordt de grondslag van de richtlijn uitgebreid naar luchtvaartbrandstoffen. Nederland staat positief tegenover deze herziening. Het Commissievoorstel maakt onderscheid in belastingtarieven voor verschillende typen brandstoffen, om zodoende duurzame luchtvaartbrandstoffen financieel te stimuleren.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds

- Beschrijf hoe de duur van de maatregelen past bij de tijdelijkheid van het fonds (betreft het incidentele uitgaven of heeft de maatregel een structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen)?

De kostprijs van e-fuels is op dit moment nog 3-6 keer hoger dan fossiele kerosine²⁴³ door de beperkte beschikbaarheid van hernieuwbare elektriciteit en waterstof. Een grotere beschikbaarheid van betaalbare hernieuwbare elektriciteit en technische innovaties zullen, samen met stringenter klimaatdoelen en een mogelijk afnemende beschikbaarheid van oliehoudende biograndstoffen voor biokerosine, in de toekomst leiden tot een levensvatbare businesscase voor e-fuels.

Er worden twee maatregelen voorgesteld: een innovatiesubsidie en een investeringssubsidie. In beide gevallen gaat het om een CAPEX-subsidie waarbij de gereserveerde bedragen uiterlijk 2030 zullen worden uitgegeven. In het geval van de innovatiesubsidie, zullen de projecten conform de DEI+ een looptijd van maximaal 4 jaar hebben. Bij openstelling in 2025 zullen de uitgaven doorlopen tot en met 2029. In het geval van de investeringssubsidie zullen de uitgaven worden gedaan in de periode 2026 t/m 2030, met een verwachting dat het grootste deel van de uitgaven zal plaatsvinden in 2027 en 2028.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)

Klimaatrechtvaardigheid

- Beschrijf waar de middelen direct en indirect terecht komen. Middelen kunnen bijvoorbeeld neerslaan bij bedrijven (mkb of industrie), maatschappelijke organisaties of burgers (lage, midden, of hoge inkomens). Licht indien mogelijk de verhouding toe.
- Ga in op de invloed van de maatregel op volgende generaties en in andere landen. Gebruik hiervoor de thema's uit de generatietoets bij het MJP 2024.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).
- Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere.

De middelen die in deze maatregel worden toegekend, zullen direct terecht komen bij e-fuel-producenten. Indirect heeft de maatregel een positief effect op luchtvaartbrandstofleveranciers die aan de bijmengverplichting moeten voldoen, en op luchtvaartmaatschappijen die de brandstoffen afnemen. De maatregel heeft daarmee een positieve impact op de verduurzaming van de luchtvaartsector als geheel. Dit volgt het verdelingsprincipe op basis van het grootste nut. Uiteindelijk is het de vervuiler die betaalt, wanneer sprake is van grootschalige productie en afname door luchtvaartmaatschappijen.

Luchtvaart verbindt Nederland met de wereld en draagt op deze wijze breed bij aan onze welvaart. Slechts door verduurzaming zal de luchtvaartsector zijn 'licence to operate' in de

nabije toekomst behouden, en zullen ook toekomstige generaties gebruik kunnen maken van de verbindende functie die luchtvaart ons biedt. Het stimuleren van de productie van SAF heeft primair een positief effect op de thema's 'klimaat en duurzaamheid' en 'natuur, milieu en grondstoffen' uit de generatietoets. Daarnaast wordt met het stimuleren van SAF-productie in Nederland geïnvesteerd in de ontwikkeling van een groene economie. De maatregel heeft daarmee een positief effect op de thema's 'arbeidsmarkt' en 'inkomen'.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- Indien van toepassing, beschrijf de invloed op werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werknemers en de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk

Nederland heeft een relatief grote luchtvaartsector en speelt een sleutelrol in de productie van en handel in kerosine in West-Europa. De combinatie van de bestaande chemische en raffinageindustrie, transportinfrastructuur, luchthavens, zeehavens en kennisinstellingen, geeft Nederland de basis om een belangrijke rol te spelen bij het opschalen van de markt voor SAF. Met een actief stimuleringsbeleid kan Nederland zich ontwikkelen tot belangrijke Europese leverancier van duurzame brandstoffen. Daarnaast biedt verdere ontwikkeling en industrialisatie van de techniek goede kansen aan de Nederlandse maakwerkindustrie. Daarmee geeft de maatregel een positieve stimulans aan het behoud van werkgelegenheid in de nabije en verdere toekomst.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Indien relevant, beschrijf de consequenties van de maatregel op het energiesysteem en de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Kwantificeer waar mogelijk.

Met een sterke binnenlandse SAF-industrie is Nederland minder afhankelijk van geïmporteerde energie. Naast biokerosine (op basis van biograndstoffen) zijn e-fuels (op basis van groene H₂) nodig ter diversificatie van de grondstofbasis van SAF en om voldoende beschikbaarheid op de lange termijn te waarborgen. Het duurzaamheidskader biograndstoffen beoogt een transitiegerichte inzet van biograndstoffen in de luchtvaart. Op korte en middellange termijn levert biokerosine de grootste bijdrage aan de verduurzaming van de luchtvaart, op de lange termijn wordt een grote bijdrage van e-fuels verwacht.

Naast luchtvaart zullen e-fuels naar verwachting ook een grote rol spelen in de verduurzaming van zeevaart, en kunnen tussenproducten worden gebruikt voor de productie van hernieuwbare grondstoffen voor materialen en chemie. Stimulering van de productie van e-fuels heeft daarmee een positief effect op de systeembrede klimaatopgave.

Andere neveneffecten

- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.

De inzet van e-fuels heeft een gunstig effect op non-CO₂-emissies waaronder stikstof. Inzet van e-fuels zal bijvoorbeeld contrailvorming verminderen doordat deze minder aromaten bevatten. Contrails hebben volgens sommige metingen een groter broeikaseffect dan de CO₂-uitstoot door de luchtvaart²⁵¹. Hier wordt momenteel meer onderzoek naar gedaan.

Overig

Afstemming met externe partijen

- Met welke partijen is ambtelijk en politiek contact geweest over de vormgeving van de maatregel? Bijv. bedrijven, NGO's, burgers, jongerenorganisaties, etc. Licht toe waar dit contact uit bestond.

Met de volgende partijen heeft afstemming plaatsgevonden over de stand van zaken van de technologie, de technische en bedrijfseconomische uitdagingen en de potentie van e-fuels voor de luchtvaart:

- TU Delft

²⁵¹ CE Delft (2022). [Potential for reducing aviation non-CO₂ emissions through cleaner jet fuel](#)

- Differ (Dutch Institute for Fundamental Energy Research)
- SkyNRG
- Shell
- Alco
- Ineratec

Daarnaast heeft een kennis-aan-tafelsessie met experts van TNO, WUR, Differ en Ecorys plaatsgevonden. In de sessie kwamen de volgende punten naar voren:

- Een innovatiesubsidie is passend gezien de stand van de techniek op dit moment. Scope van de maatregel zou naast de omzetting van CO₂ naar CO het op kleine schaal uitvoeren van CO₂-afvang en het Fischer-Tropschproces moeten zijn. Door het rendabel maken van deze processen op kleine schaal, is het mogelijk om kleinere commerciële installaties te bouwen, met een lager investeringsrisico. Bovendien is decentrale productie hiermee een mogelijkheid.
- Een investeringssubsidie is op dit moment niet passend, gezien de innovatie die nog nodig is voor de omzetting van CO₂ naar CO, en gezien het feit dat er onvoldoende hernieuwbare elektriciteit en groene waterstof beschikbaar zijn.
- Naast innovatie zou er aandacht moeten zijn voor industrialisatie. Het op grote schaal kunnen produceren van (kleinere) productieunits, is nodig voor opschaling van de techniek.
- Op de korte termijn is de inzet van groene waterstof in de productie van biobrandstoffen een interessante toepassing. De opbrengst kan hiermee worden verdubbeld.

Planning

- Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?
 - Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?
 - Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?
 - Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt

De verwachte inwerktrading van de innovatiemaatregel is begin 2025. De maatregel eindigt wanneer het budget op is, of wanneer de markt projecten zonder steun kan oppakken.

Evaluatie

- Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.

De monitoring en evaluatie van deze regeling gebeurt periodiek bij de evaluatie van het deelprogramma. In het deelprogramma 2024 zal de planning van de evaluatie gespecificeerd worden. In de evaluatie van het deelprogramma wordt zowel naar individuele regelingen gekeken, als naar de overkoepelende doelstelling.

Het doel van de maatregel is dat er verschillende demo- en pilotprojecten succesvol zijn uitgevoerd, en er voldoende productiecapaciteit is gerealiseerd om te voldoen aan de bijmengdoelen voor e-fuels in 2030 en verder. De mate van succes van een project kan worden gemeten aan het gerealiseerde aantal operationele uren, waarbij gestreefd wordt naar de 7.500 uren waar in de SDE++ vanuit gegaan wordt.