

Bijlage 2a. Overzicht maatregelen MJP 2025 Klimaatfonds uitgewerkt in fiches

Inhoudsopgave

Perceel 1 – Kernenergie	5
<i>Onderzoeken nieuwbouw kerncentrales</i>	6
<i>Uitvoeringslasten</i>	9
Onderbouwing uitvoeringslasten kerndepartement	10
<i>Versterking Nucleaire Kennisinfrastuur</i>	12
<i>Ondersteuning ontwikkeling SMR's</i>	19
Perceel 2 – Gascentrales	24
<i>Subsidieregeling CO₂-vrije gascentrales</i>	25
Perceel 3 – Energie-infrastructuur	32
<i>Nationale subsidieregeling warmtenetten</i>	33
<i>Waterstofnetwerk op zee</i>	40
<i>De-risken grootschalige waterstofopslag</i>	52
<i>Laadinfrastructuur schoon en emissieloos bouwen</i>	58
<i>Demand Side Reponse (DSR) in eindgebruikerssectoren</i>	63
<i>Invoering batterijverplichting voor zonneparken</i>	68
<i>Verduurzaming dieselspoorlijnen Zutphen-Oldenzaal, Almelo-Mariënberg</i>	72
<i>Electric Road Systems</i>	76
<i>Waarborgfonds warmtenetten</i>	83
<i>Slimme laadinfrastructuur</i>	91
Niet opgenomen maatregelen	97
<i>Aanvullende inzet voor zonne-energie op gebouwen</i>	98
<i>Elektrificatie Havenspoor Rotterdam</i>	103
<i>Uitrol fieldlab flexibilisering spoorse energievoorziening</i>	106
<i>Stopcontact op land</i>	110
<i>Walstroom voor Rijksligplaatsen</i>	120
Perceel 4 – Vroege fase opschaling	124
<i>Elektrolyse, onshore 500 – 1.000 MW (productiesubsidie)</i>	125
<i>Elektrolyse offshore: 500 MW (CAPEX + OPEX)</i>	131
<i>Vergassing: stimulering projecten vergassing 1e en 2e fase</i>	140
<i>Ondersteuning van o.a. ketenvorming en recyclingtechnieken circulaire plastics</i>	152
<i>Normering en stimulering biobased bouwen</i>	162
<i>Subsidie voor waterstof in wegvervoer en binnenvaart (wegvervoer)</i>	174

<i>Subsidie voor waterstof in wegvervoer en binnenvaart (binnenvaart)</i>	179
<i>Verduurzaming zeevaartschepen</i>	195
<i>Aanscherpen normen duurzaam inkopen voertuigen</i>	207
<i>Verbeterd toezicht en handhaving aangescherpte energiebesparingsplicht</i>	213
<i>Algemene reservering uitvoeringskosten</i>	219
Algemene reservering uitvoeringskosten, G1 uitfasering slechte huurwoningen.....	219
Algemene reservering uitvoeringskosten G10 uitfasering slechte energielabels utiliteitsbouw	224
Algemene reservering M7: Monitoren van CO ₂ -prestaties en prestatieafspraken goederenvervoer	231
Algemene reservering uitvoeringskosten CO ₂ -heffting AVI's	238
Algemene reservering uitvoeringskosten bijmenging plastic	245
Algemene reservering uitvoeringskosten S13 vrijstelling energiebelasting voor non-energetisch verbruik van aardgas vanaf 2026	250
Algemene reservering uitvoeringskosten, S23 aanpassing vier tarieven energiebelasting voor 1,2 Mton pakket.....	251
<i>Opschalen duurzame infra-innovatietechnieken met launching customer programma</i>	253
<i>Gebiedsinvesteringen netten op zee</i>	262
<i>Flex (onderzoek voor bedrijven en industrie)</i>	274
<i>Alcohol to Jet</i>	281
<i>Biopyrolyse</i>	291
<i>Duurzame luchtvaartbrandstoffen (E-fuels)</i>	304
<i>Flex (opschaling innovatieve flex)</i>	317
<i>Vrouwen in de techniek (gendergelijkheid)</i>	324
<i>Praktijkleren</i>	332
<i>Nationaal Emissieplafond voor ESR-sectoren</i>	338
Niet opgenomen maatregelen	340
<i>Verduurzamen culturele en creatieve sector</i>	341
<i>Batterijtreinen Noord-Nederland</i>	351
<i>Diversificatie waterstofdragers</i>	355
<i>Elektrolyse, onshore 500-1000 MW (vraagsubsidies)</i>	361
<i>Laad- en tankinfrastructuur luchthavens voor duurzaam vliegen</i>	367
<i>MEI-regeling</i>	374
<i>Opschaling technologische innovaties aandrijf technologieën luchtvaart</i>	385
Perceel 5 – Verduurzaming industrie en innovatie MKB	393
<i>NIKI</i>	394
<i>Maatwerkfinanciering (uit reservering ophoging perceel)</i>	398
Bijlage fiche formatie Maatwerkaanpak en NPVI	403
<i>Uitvoeringskosten maatwerkaanpak voor AVI's</i>	406

Bijlage: Plan van aanpak	412
Maatwerkfinanciering (uit reservering eventuele maatwerksubsidies).....	419
Intensivering DEI+ (uit reservering ophoging perceel, titel voorheen DEI-XL)	423
Maatwerksubsidies AVI's.....	431
Ondersteuning cluster 6.....	437
Ondersteuning MKB bij aangescherpte energiebesparingsplicht.....	445
Niet opgenomen maatregelen	459
Opschaling nieuwe industrie	460
Perceel 6 – Gebouwde omgeving	471
Nationaal Isolatie Programma	472
Maatschappelijk vastgoed: programmatische aanpak	487
Financiële instrumenten voor de voorinvestering ten behoeve van de Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed (uit reservering Maatschappelijk vastgoed revolverend fonds)	500
Bijlage: Dotaties bestaande fondsen t.b.v. Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed.....	519
Indexatie voor DUMAVA-regeling en middelen voor verduurzaming Rijksvastgoed.....	531
Stimulering van hybride warmtepompen bestaande bouw & aanvulling ISDE t.b.v. volledig elektrische warmtepompen.....	543
Warmtefonds ophogen	550
Niet opgenomen maatregelen	555
Garantie hybride warmtepompen	556
Zon PV in huursector.....	566

Noot: Sommige fiches in dit overzicht bevatten mogelijk verouderde informatie. Deze fiches zijn immers in november en december 2023 ingediend, terwijl het ontwerp-MJP bij de voorjaarsnota in 2024 gepubliceerd wordt. Indien relevant voor de besluitvorming, is bij een aantal maatregelen om aanvullende informatie gevraagd. Deze informatie is in dat geval als bijlage bijgevoegd bij het desbetreffende fiche.

Perceel 1 – Kernenergie

Onderzoeken nieuwbouw kerncentrales

FICHEFORMAT	NIEUWBOUW KERNCENTRALES
	PERCEEL KERNENERGIE
	Indienend departement: EZK
Beoogde vormgeving	
De nieuwbouw van kerncentrales is een erg omvangrijk en complex traject, waarvoor veel expertise benodigd is op technisch, financieel en juridisch gebied. Deze onderwerpen kunnen ook niet los van elkaar gezien worden, maar moeten geïntegreerd worden in het projectgeheel. Die expertise hebben we bij EZK niet zelf in huis en vraagt om de inhuur van een adviseur/partner. Daarnaast komt er heel wat op de regio Zeeland/Borsele af. Het is van cruciaal belang dat de regio goed wordt meegenomen bij de plannen, dat er inspraak wordt georganiseerd en draagvlak gecreëerd. Lender's technical advisor Hiervoor wordt € 12 miljoen aan benodigde middelen voorzien in 2025 t/m 2030. Een lender's technical advisor (LTA) is een term die veel gebruikt wordt bij grootschalige (nucleaire) projecten. Dit is een adviseur die gedurende lange tijd ons bijstaat in een intensief traject. Dit gaat om technisch, maar ook financieel en juridisch advies. De LTA kijkt mee op de ontwerpen van de technologieleverancier en op het werk van de projectorganisatie. Wanneer veel projectmatige werkzaamheden overgedragen worden aan de projectorganisatie heeft de overheid de rol van sponsor en, waarschijnlijk, (gedeeltelijk) eigenaar. Hierbij is het goed om te vermelden dat de belangen van de projectorganisatie en die van sponsor/eigenaar niet altijd op een lijn zullen liggen. Vanuit deze rol als sponsor/eigenaar is het dus belangrijk de expertise beschikbaar te hebben om, indien nodig, de projectorganisatie op alle aspecten te kunnen controleren. De LTA wordt doorgaans als externe adviseur op basis van vooraf afgesproken (dag) tarieven ingeschakeld voor grote infrastructuur projecten. Voor een inschatting van het benodigde bedrag is gekeken naar soortgelijke ervaringen in het buitenland en bij PALLAS. Inrichting informatiecentrum Kernenergie is een complex onderwerp en roept veel vragen en zorgen op, vooral in en rondom de aangewezen voorkeurslocatie Borsele. Het is van belang dat de Rijksoverheid zichtbaar en aanspreekbaar is in de regio. Naar Vlaams voorbeeld willen we mogelijk in samenwerking met de gemeente Borsele en de provincie Zeeland een lokaal informatiecentrum inrichten. Een informatiecentrum dient de communicatie alsmede de participatie rondom kernenergie. Op deze plek kunnen burgers en belanghebbenden terecht met vragen, zorgen en opmerkingen. Daarnaast biedt een informatiecentrum de kans om het complexe onderwerp kernenergie tastbaar en dus begrijpelijker te maken. Het informatiecentrum kan ook een faciliterende rol spelen voor de (formele) participatietrajecten, bijvoorbeeld als locatie om zienswijzen schriftelijk in te dienen. Ten slotte zien wij hier een mogelijke samenwerking met andere grootschalige energieprojecten, om aan de wens vanuit de regio voor meer integraliteit te voldoen. De precieze invulling moet nog vorm krijgen, maar de kosten voor de locatie en bemensing van het informatiecentrum worden op circa € 0,5 miljoen per jaar geraamd (3 fte á € 135.000 per fte en kosten voor locatiehuur á € 84.000 per jaar en € 11.000 overheadkosten). Mogelijk wordt voor de inrichting van het informatiecentrum een externe partij gevraagd.	
Doelstelling	
Deze maatregelen dragen bij aan een gedegen voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Deze maatregelen dragen bij aan een gedegen voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
Lender's technical advisor	

Een LTA kan aan vele disciplines werken (technisch, commercieel/financieel, juridisch), en is daarmee een efficiënte manier om deze verschillende disciplines samen te brengen.

Inrichting informatiecentrum

Een informatiecentrum is een laagdrempelige, efficiënte manier om burgers en belanghebbenden te bereiken. Informatie kan vanuit een praktische, tastbare invalshoek gebracht worden binnen een informatiecentrum, wat kennis en begrip binnen de regio kan vergroten.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Lender's technical advisor

Het inhuren van een LTA is doelmatig omdat het belangrijk is om als overheid, en als mede-investeerder in kernenergie goed zicht te houden op alle aspecten van het engineering- en bouwproces. Zonder deze expertise is niet voldoende geborgd dat de overheid haar belangen kan behartigen.

Inrichting informatiecentrum

Het is van belang dat het informatieniveau in de regio op peil is, zodat burgers weten wat de plannen rondom kernenergie voor hen betekenen en hoe zij hier inspraak op kunnen geven. Kennis kan op een laagdrempelige manier worden overgebracht in een informatiecentrum.

Financiële consequenties

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
LTA	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	12.000.000
Informatie-centrum	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	3.000.000
Kas	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	15.000.000
Verplichting	12.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15.000.000

Ook na 2030 zal de LTA nog enige tijd nodig zijn. De kosten zijn niet structureel, maar lopen waarschijnlijk wel door tot na de bouwfase. Om een partij in te kunnen huren is het waarschijnlijk nodig om al eerder de gehele verplichting aan te kunnen gaan.

Link met normeren en beprijzen

Nvt. Het gaat hier niet om een subsidie, maar om voorbereidende werkzaamheden voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

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

Nvt. Deze maatregelen dragen bij aan een gedegen voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales. En reduceren op zichzelf geen CO₂.

Staatssteuntoets

Er is geen staatssteunbelemmering voor de start van de werkzaamheden waar nu een claim voor wordt ingediend.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Het inhuren van een LTA vergt waarschijnlijk een uitgebreide aanbesteding, maar is uitvoerbaar.

Het informatiecentrum is in te richten in samenwerking met de gemeente Borsele en de provincie Zeeland.

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

De eerder ingediende claims op het nieuwbouwinstrument vormen één geheel in de voorbereiding van de bouw van twee nieuwe kerncentrales.

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

Dit zijn tijdelijke uitgaven.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Het toevoegen van kernenergie aan het Nederlandse energiesysteem bevordert de verduurzaming van het Nederlandse energiesysteem en draagt bij aan het robuuster en diverser maken van dit systeem. Dit alles zorgt voor CO₂-reductie, waarmee Nederland zijn steentje bijdraagt aan het oplossen van het mondiale klimaatprobleem.

De middelen die de overheid investeert in kernenergie komen deels terug middels de verkoop van een overheidsbelang en/of middels elektriciteitsverkoop.

Het plaatsen van een kerncentrale drukt zwaar op de directe omgeving, dit gaat dan met name om de bouwfase. Ook daarna moet er natuurlijk aandacht zijn voor de impact op de omgeving. Daar staat tegenover dat een kerncentrale een erg efficiënte manier van ruimtegebruik is en zodoende een beperkte impact heeft. Een kerncentrale opereren is veilig en ook het afval kan veilig worden opgeslagen, dit blijft weliswaar langjarig bestaan, maar is niet urgent en problematisch, zoals het CO₂-probleem dat wel is.

Kerncentrales dragen dus bij aan klimaatrechtvaardigheid.

Werkgelegenheid

De bouw van een kerncentrale is een gigantisch project en biedt tal van mogelijkheden voor Nederlandse infrastructuur- en bouwbedrijven. Zowel landelijk als lokaal/regionaal. Ook na de ingebruikname zal er lokaal/regionaal werkgelegenheid zijn door de kerncentrale.

Daarnaast wordt ook geïnvesteerd in het verstevigen van de nucleaire kennisinfrastructuur. De gehele maatregel versterking nucleaire kennisbasis en -infrastructuur heeft als doel mensen op te leiden en de kennisontwikkeling en innovatie te versterken. Met de bouw van de twee nieuwe kerncentrales en de uitbreiding van nucleaire activiteiten zal er extra werkgelegenheid komen. Hiervoor moeten wel genoeg mensen worden opgeleid waar het MMIP Kernenergie zich op richt.

Ontwikkeling van de economie

Kernenergie biedt veel werkgelegenheid en mogelijkheden voor Nederlandse infrastructuur- en bouwbedrijven. Daarnaast biedt het een betrouwbare, continue elektriciteitsvoorziening tegen lage marginale kosten. Dit is een voordeel voor Nederlandse elektriciteitsafnemers.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Kernenergie heeft een grote positieve invloed op de betrouwbaarheid van de energievoorziening, omdat het een continue, niet weersafhankelijke elektriciteitsproductie biedt.

Andere neveneffecten

Bij de bouw van de kerncentrales zal rekening gehouden moeten worden met de stikstofruimte.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

Nvt. Bij de voorbereidingen van de nieuwbouw van twee kerncentrales wordt veel geschakeld met externe partijen en andere departementen. Dit beperkt zich niet tot deze twee maatregelen.

Planning

Het is mogelijk dat zowel de inhuur van een LTA als het informatiecentrum al eerder dan 2025 worden gestart, maar hiervoor zijn middelen binnen het budget voor de haalbaarheidsstudies.

Evaluatie

Nvt.

Uitvoeringslasten

FICHEFORMAT	UITVOERINGSLASTEN
	PERCEEL KERNENERGIE
	Indienend departement:
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Ruimte voor additionele personele capaciteit: € 1.620.000 per jaar. - Het inrichten van een begrotingspost voor 'incidentele uitgaven van de Programmadirectie Kernenergie'. Wij schatten in dat € 50.000 per jaar voldoende is.	
Doelstelling	
- Om alle activiteiten en de vele nieuwe taken rondom kernenergie te kunnen uitvoeren is binnen het ministerie van EZK een Programmadirectie Kernenergie ingericht. Eerder zijn al middelen toegekend voor personele capaciteit voor deze programmadirectie en voor capaciteit bij I&W/ANVS en de gemeente Borsele en de provincie Zeeland. - De programmadirectie is volop in ontwikkeling en de opgave voor kernenergie ook. Daarnaast is de opgave recent uitgebreid met bijvoorbeeld een uitgebreider SMR-beleid. Deze groeiende programmadirectie vraagt ook steeds meer (juridische) ondersteuning en ook RVO krijgt meer op haar bordje wat betreft de uitvoering van de kernenergieprojecten. Daarom wordt voorzien dat in 2025 nog ruimte nodig is voor 3 fte bij de programmadirectie Kernenergie, 2 fte bij WJZ (of directe juridische versterking van de programmadirectie Kernenergie) en 3 fte bij RVO, (RVO speelt bij de procedures en bij alle participatie en communicatie een belangrijke uitvoerende rol). - De gemeente Borsele en de provincie Zeeland lopen tegen oplopende communicatie- en participatie-uitgaven aan. Daarnaast staan ook I&W en de ANVS voor een groeiende opgave om de activiteiten op het gebied van kernenergie in Nederland te begeleiden. Voor deze 4 instanties is in totaal per 2025 additioneel nog 4 fte voorzien. - Wanneer de nieuwbouw start rond 2028 zal het coördineren van het grootschalige bouwproces extra aandacht en capaciteit verlangen van de gemeente Borsele en Provincie Zeeland. Daarom wordt voorzien dat er ruimte nodig is voor nog eens 2 fte voor zowel de gemeente Borsele als de Provincie Zeeland vanaf 2028. - Voor de programmadirectie Kernenergie doet zich daarnaast het probleem voor dat voor sommige incidentele uitgaven waar iedere directie mee te maken heeft geen middelen beschikbaar zijn buiten het Klimaatfonds om. Dit betekent dat bepaalde uitgaven uit het Klimaatfonds gehaald worden die hiervoor niet begroot waren. Voorbeelden uit het afgelopen jaar zijn het partnerschap van Springtij en de inhuur van een aanjager van de samenwerking tussen COVRA en NRG. In deze gevallen was er overeenstemming over de noodzaak van deze uitgaven en dat dit idealiter uit het Klimaatfonds (perceel kernenergie) bekostigd kon worden, maar ontbrak een begrote uitgavenpost in het Klimaatfonds, waardoor steeds geld overgeheveld moest worden uit andere begrotingsposten.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Deze uitvoeringslasten zijn nodig om de doelstellingen te behalen.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
De maatregel draagt bij aan het inrichten van een volwaardige Programmadirectie Kernenergie en de uitvoerende instanties daaromheen.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
Voor de invulling van de uitvoeringslasten en waaraan deze besteed worden is uitvoering overlegd met I&W, ANVS, provincie Zeeland en gemeente Borsele.	

Financiële consequenties							
	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Uitvoeringslasten I&W/ANVS</i>	1.620.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000
<i>Uitvoeringslasten EZK</i>	6.480.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
<i>Werkbudget provincie Zeeland en gemeente Borssele</i>	2.430.000	270.000	270.000	270.000	540.000	540.000	540.000
<i>Incidentele begrotingspost</i>	300.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
<i>Kas</i>	10.830.000	1.670.000	1.670.000	1.670.000	1.940.000	1.940.000	1.940.000
<i>Verplichting*</i>	10.830.000	1.670.000	1.670.000	1.670.000	1.940.000	1.940.000	1.940.000
Link met normeren en prijzen							
Nvt.							
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV							
Nvt.							
Staatssteuntoets							
Nvt.							
Criterium 4. Uitvoerbaarheid							
Nvt.							
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid							
Nvt.							
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds							
Nvt.							
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)							
Klimaatrechtvaardigheid							
Nvt.							
Werkgelegenheid							
Nvt.							
Ontwikkeling van de economie							
Nvt.							
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening							
Nvt.							
Andere neveneffecten							
Nvt.							
Overig							
Afstemming met externe partijen en andere departementen							
De middelen zijn afgestemd met de andere betrokken (mede)overheden.							
Planning							
Nvt.							
Evaluatie							
Nvt.							

Onderbouwing uitvoeringslasten kerndepartement

Programmadirectie kernenergie

Vanaf 2025 wordt voorzien dat enkele besluiten die er genomen gaan worden tot extra inspanning binnen de directie zullen leiden. Ook zullen de andere trajecten nog gewoon doorlopen, waardoor er geen capaciteit elders vrijkomt die voor de intensivering van deze trajecten kan worden ingezet. Het gaat om de volgende trajecten:

- In 2025 zal het definitieve locatiebesluit over de bouw van de twee nieuwe kerncentrales genomen worden. Dit besluit betekent met name op het gebied van participatie en communicatie dat er heel veel extra inspanning nodig zal zijn. Daarvoor is het nodig dat dit team vanaf 2025 versterkt wordt met extra capaciteit (1 fte). Zonder deze extra capaciteit zal het huidige team overlopen en kunnen we onvoldoende aandacht aan zorgvuldige participatie en communicatie geven in de regio.
- Daarnaast zal de projectorganisatie starten met de aanbesteding van de technologieleverancier (dit zal leiden tot een definitief besluit over de techniek). Om dit vanuit de beleidsdirectie goed te kunnen begeleiden en overzien is er naast de technical advisor ook extra technische capaciteit (1 fte) nodig om de technical advisor te kunnen begeleiden en vanuit beleid te sturen op de aanbesteding van de techniek. Deze kennis is nu onvoldoende aanwezig binnen de directie. Dit kan niet met externe inhuur opgelost worden, omdat er dan onvoldoende technische kennis in huis is om externe inhuur aan te kunnen sturen.
- Ook zal in 2025 de nieuwe deelneming (uitvoeringsorganisatie) verder moeten worden opgezet. Het verankeren van deze deelneming vergt ook vanuit de programmadirectie extra inspanning. Naast het inrichten van de deelneming, zorgen dat deze organisatie in staat is om straks het vergunningstraject met ANVS in te gaan en het schrijven van governanceplannen, zal in 2025 de nadruk ook liggen op de juridische verankering daarvan. Dat vergt extra inspanning (1 fte) die niet binnen de huidige capaciteit kan worden opgelost.

WJZ:

WJZ heeft de afgelopen periode al veel extra inzet geleverd voor de programmadirectie. Zij zijn betrokken bij tal van onderwerpen:

- bedrijfsduurverlenging (ruimtelijke procedures, wijziging kernenergiewet, subsidiebesluit inclusief staatssteuntraject, aanpassing convenant)
- Nieuwbouw (start ruimtelijke procedures, contractonderhandelingen technische haalbaarheidsstudie, samenwerkingsovereenkomsten, nieuwe deelneming)

Dit is allemaal opgepakt door WJZ zonder extra fte's te claimen. Er komen nu echter 2 grote trajecten aan die ervoor zorgen dat er nog meer extra capaciteit moet worden vrijgemaakt. Als deze extra capaciteit niet gegeven wordt, betekent dit dat hiervoor juridische capaciteit moet worden ingehuurd (wat uiteindelijk duurder is) of dat het traject aanzienlijke vertraging oploopt. De extra capaciteit is nodig voor de volgende onderdelen

- Er zal een nieuwe deelneming moeten worden opgezet voor de uitvoering van de projectorganisatie. Dit vergt van WJZ dat zij meedenken over de vorm, maar dat zij ook verantwoordelijk zullen zijn voor de juridische verankering daarvan. Dat kan niet opgepakt worden met de huidige privaatrechtjuristen die er zitten (die overigens nu al wel meedenken in de initiële fase).
- Daarnaast zal in 2025 het locatiebesluit definitief worden. Daarna zullen er allerlei juridische vragen zijn over ruimtelijke inpassingen, procedures, vergunningen, aansluitingen op het net, etc. die door WJZ beantwoord moeten worden. Een dergelijk locatiebesluit leidt tot een veelheid aan juridische vragen die niet binnen het huidige team kunnen worden opgepakt.

Wanneer de projectontwikkelaar is opgebouwd zal deze geleidelijk veel taken van de huidige programmadirectie overnemen. Richting 2030 zal de programmadirectie naar verwachting weer gedeeltelijk kunnen worden afgeschaald (uiteraard afhankelijk van verdere ambities, ook op het SMR-vlak). Dit betekent dat veel fte's een tijdelijk karakter hebben.

Versterking Nucleaire Kennisinfrastructuur

FICHEFORMAT	Versterking Nucleaire Kennisinfrastructuur
	PERCEEL KERNENERGIE
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Op dit moment wordt gewerkt aan het Meerjarig Missiegedreven Innovatieprogramma (MMIP) Kernenergie dat eind 2023 wordt afgerond. In dit MMIP is een nadere prioritering van onderzoeksthema's aangebracht en wordt er ingezet op het opbouwen van een toepasselijk opgeleide workforce en versterking van nucleaire kennisontwikkeling en -innovatie. Het MMIP wordt door het missieteam Kernenergie opgesteld. In dit team zijn het bedrijfsleven, onderzoeks- en onderwijsinstellingen en de overheid vertegenwoordigd. Het MMIP sluit aan bij de wens van de Kamer om de nucleaire kennis- en innovatiestructuur op orde te brengen en te versterken.	
Missie Het waarborgen en versterken van een toekomstbestendige nucleaire (kennis)-infrastructuur, onder andere door via dit MMIP gericht te investeren in onderwijs, onderzoek en innovatie. We richten ons daarbij niet alleen op de huidige technieken; via gerichte investeringen versterken we ook de kennis rondom nieuwe reactoren, die in 2050 een wezenlijk onderdeel kunnen zijn van een stabiele, CO₂-vrije energievoorziening. Daarnaast is van belang dat er een breed scala aan technici en nucleaire experts wordt opgeleid op mbo-, hbo- en wo-niveau.	
Het (concept-)MMIP Kernenergie is verdeeld in twee deelprogramma's: Human Capital Agenda en een kennis- en innovatieprogramma.	
Human Capital Agenda Het deelprogramma Human Capital Agenda heeft de volgende doelen: - Het primaire doel van het deelprogramma HCA is het versterken van de nucleaire kennisbasis en -infrastructuur in zowel het onderwijs als onderzoek op mbo-, hbo- en wo-niveau. - Het deelprogramma heeft de ambitie het onderwijsaanbod te vergroten, waarbij de inzet is om (in ieder geval) een deel van het tekort aan deskundig personeel op te lossen. - Het deelprogramma richt zich ten slotte op onderzoek binnen het wo, hbo en mbo.	
Inzet op academisch niveau Op academisch niveau worden hoogleraren en PhD-kandidaten aangesteld aan de TU Delft en andere universiteiten en kennisinstellingen, zoals TU Eindhoven, Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Utrecht en DIFFER. Er zal een geïntegreerd wetenschappelijk programma worden opgezet dat zich uitstrekt over de periode 2024-2030 en gefaseerd geprogrammeerd zal worden. Dit programma staat open voor alle kennisinstellingen zoals universiteiten, hogescholen en TO2-instellingen. Momenteel wordt gezamenlijk met NWO verkend hoe zij mogelijk kunnen bijdragen in de vormgeving en coördinatie van het programma.	
Inzet op hbo-niveau Op hbo-niveau wordt een praktijkgericht-onderzoeksprogramma opgesteld samen met Regieorgaan SIA. Dit onderzoeksprogramma maakt gebruik bestaande SIA-regelingen, zoals KIEM en RAAK (bestaande uit RAAK-mkb, RAAK-PRO, RAAK-publiek). Indien de kernenergie-lectoren binnen deze regelingen positief resultaat behalen, wordt er ook gekeken naar opschalingsmogelijkheden binnen het verdere SIA-instrumentarium.	

Inzet op mbo-niveau

Op mbo-niveau wordt ingezet op het instellen van ten minste drie practoraten voor vier jaar. Dit wordt in nauwe samenwerking met de MBO Raad en het bedrijfsleven gedaan. Ook wordt ingezet op de continuering van de Nuclear Academy, waarbij de ontwikkeling van de nucleaire curricula in het beroepsonderwijs en het hoger onderwijs centraal staat. Denk aan stages, keuzedelen, minors, vakken en opleidingen. De Nuclear Academy leidt ook docenten op om nucleair onderwijs te verzorgen. De Nuclear Academy is eerder opgericht met middelen vanuit het amendement Erkens/Dassen.¹

Kennis- en innovatieprogramma

Het kennis- en innovatieprogramma heeft de volgende doelen:

- Inzet op wetenschappelijk en toegepast onderzoek op de volgende thema's: Stralingsbescherming; Kernenergie in het energiesysteem; Kennis over nucleaire reactor- en splijtstofcyclustechnologie; Aan reactoren gerelateerde 'enabling' onderwerpen ('plant integrity', onderhoud onder extreme omstandigheden, enz.); Hogetemperatuur waterstofproductie; Materiaalonderzoek met behulp van nucleaire / ioniserende straling (neutronen, positronen); Verwerking en opslag radioactief afval en geologische eindberging; Perceptie, communicatie en draagvlak.
- Versterken van het nucleaire ecosysteem voor kernenergie. De benodigde kennisontwikkeling en innovatie heeft betrekking op het gehele spectrum van verkennen, ontwikkelen en opschalen tot demonsteren.

Het kennis- en innovatieprogramma is als volgt ingedeeld:

- Een geïntegreerd wetenschappelijk programma (zie Inzet op academisch niveau) dat zich richt op bovengenoemde thema's. Dit programma zal in twee fases worden opengesteld. In 2024 zal het programma worden voorbereid en in 2025 openen. Vervolgens zal in de periode 2027-2030 de tweede fase van dit programma openen. De insteek is om deze programma's open te stellen voor diverse soorten kennisinstellingen.
- Een technologie-ontwikkelingsprogramma dat zich richt op toegepast onderzoek en het stimuleren van innovatie bij met name het bedrijfsleven, inclusief het mkb. Het programma zal als open subsidietender worden ontwikkeld.
- Meerdere implementatieprogramma's die als doel hebben om de ontwikkelde kennis met een brede doelgroep te delen (denk aan demonstratieprojecten, *serious gaming* en handreikingen).

Internationale samenwerking

Het MMIP Kernenergie zet tevens in op de versterking van de internationale samenwerking. Er wordt gewerkt aan Memoranda of Understanding (MoU) tussen Nederland, Zuid-Korea, de Verenigde Staten en Frankrijk, waarbij de versterking van de kennisinfrastructuur een van de hoofdthema's is. Voor de verdere uitwerking van de MoU's (bijv. studentuitwisseling) wordt een afzonderlijk budget gereserveerd (zie Financiële consequenties).

Politieke wens

Het MMIP sluit aan bij de wens van de Kamer om de nucleaire kennis- en innovatiestructuur op orde te brengen en te versterken. Met het amendement Erkens/Dassen zijn de eerste stappen gezet, zoals in de Kamerbrief² van 29 juni 2023 staat beschreven. Tijdens de behandeling van de EZK-begroting 2024 is bovendien een motie³ ingediend door de leden Erkens en Boswijk waarin wordt verzocht voor de jaren 2025 tot 2030 structurele middelen (€ 9 miljoen/jaar) vast te zetten voor de nucleaire kennisinfrastructuur. Dit moet bij de voorjaarsnota 2024 worden vastgelegd en is daarom in de onderstaande kasreeks meegenomen in de nieuwe claim.

¹ Kamerstuk 35925-XIII-14

² [Kamerbrief over versterking nucleaire kennis- en innovatiestructuur | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

³ [Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat \(XIII\) voor het jaar 2024 | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

Aansluiting nieuwe claim op eerdere claim

Eerdere maatregelen om de nucleaire kennisinfrastructuur verder te versterken zijn opgenomen in het addendum kennisinfrastructuur bij de augustusbesluitvorming 2023. Het gaat om een investering van € 11 miljoen in 2024. Er zal ook circa € 25,5 miljoen worden verplicht in 2024 tot en met 2030 voor o.a. de meerjarige financiering van PhD-posities, leerstoelen en onderzoeksgroepen voor praktijkgericht onderzoek.

Voorgaande informatie is opgenomen in de kasreeksen van de eerdere claim (zie Financiële consequenties). Met de plannen worden verschillende investeringen gedaan: in toegepast onderzoek, kennisgebieden aan de TU Delft, investeringen in onderzoek en onderwijs aan hogescholen en investeringen in het mbo. Deze specifieke investeringen zijn opgenomen in het MMIP Kernenergie.

Het concept-MMIP stelt daarnaast aanvullende maatregelen voor, die hierboven zijn uitgewerkt. De verwachting is dat er geen grote wijzigingen zullen plaatsvinden in het definitieve MMIP. Mochten deze grote wijzigingen zich wel voordoen, zullen die worden meegenomen tijdens de augustusbesluitvorming in een addendum.

Doelstelling

De bovengenoemde maatregelen waarborgen en versterken de Nederlandse nucleaire kennisbasis en -infrastructuur. Een adequate kennisbasis en -infrastructuur is een randvoorwaarde voor de bouw van de twee nieuwe kerncentrales (korte termijn) en de inzet op alle 'brede'⁴ nucleaire activiteiten in Nederland (lange termijn). Met investeringen in het onderwijs kan het tekort aan nucleaire experts en algemeen breder geschoold technisch personeel voor een deel worden opgelost. Ook wordt via het MMIP gericht geïnvesteerd in kennisontwikkeling door het stimuleren van toegepast, praktijkgericht en fundamenteel onderzoek en innovatie binnen het nucleaire domein.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Een adequate kennisbasis en -infrastructuur is een randvoorwaarde voor de bouw van de twee nieuwe kerncentrales en voor het in kunnen blijven zetten op nucleaire activiteiten in Nederland. Deze maatregel draagt in die zin op indirecte wijze bij aan een CO₂-neutrale energiemix in uiterlijk 2050.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Een adequate kennisbasis en -infrastructuur is noodzakelijk bij een volwaardige inzet op nucleaire activiteiten. Er zijn de afgelopen jaren diverse rapporten uitgebracht die allemaal tot de conclusie komen dat de nucleaire kennisbasis en -infrastructuur versterkt moet worden.⁵ Dit MMIP zet in op het vergroten van het onderwijsaanbod op mbo-, hbo-, en wo-niveau, teneinde (in ieder geval een deel van) het tekort aan deskundig personeel op te lossen. Zo kunnen er voldoende nucleaire experts aan het werk gaan in de nucleaire sector om bijvoorbeeld kerncentrales te onderhouden en andere nucleaire activiteiten te continueren.

De nucleaire kennisbasis wordt versterkt door het uitvoeren van wetenschappelijk, praktijkgericht en toegepast onderzoek via een geïntegreerd wetenschappelijk programma en door in te zetten op innovatie via een technologisch ontwikkelingsprogramma.

Bovenstaande maatregelen zijn nodig om stappen te kunnen zetten ten aanzien van de versterking van de nucleaire kennisbasis en -infrastructuur. De reserveringen sluiten aan bij het advies van de interdepartementale werkgroep⁶ door in te zetten op zowel onderzoek als

⁴ [De arbeidsmarkt in de Nederlandse nucleaire sector \(ensuringnuclearperformance.com\)](https://ensuringnuclearperformance.com/)

⁵ Berenschot, 'Analyse toekomstige vraag naar nucleaire kennis(werkers) in Nederland', 2022. Technopolis, 'De arbeidsmarkt in de Nederlandse nucleaire sector', 2022. Commissie Van der Zande, 'Naar een Agenda en Platform Nucleaire Technologie en Straling', 2020.

⁶ [Oplossingsrichtingen ter versterking van de kennisbasis voor nucleaire technologie en stralingsbescherming | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

onderwijs via een gericht onderzoeksprogramma (het MMIP), investeringen in onderwijs en door aansluiting te zoeken bij de Topsector Energie (ook via het MMIP).

Ook vanuit de Tweede Kamer leeft de wens om de kennisinfrastructuur te waarborgen en te versterken.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Er is specifiek gekozen voor een subsidie, omdat op deze manier onderwijs- en kennisinstellingen worden gestimuleerd in te zetten op nucleair onderwijs en onderzoek. Deze instellingen hebben geen winstoogmerk waardoor andere vormen van geldverstrekking niet van toepassing zijn. Wat betreft het technologie ontwikkelingsprogramma is het van belang dat bedrijven worden gestimuleerd innovatieve oplossingen te ontwikkelen. Een subsidie helpt om die stimulans te geven.

Er lijken mogelijkheden tot cofinanciering te zijn. Die stappen worden op dit moment verkend. Een voorbeeld is dat NWO wellicht mee kan financieren met het geïntegreerde wetenschappelijke programma. Ook bestaan er mogelijkheden om aan te sluiten bij EU-gelden die beschikbaar zijn op dit gebied, bijvoorbeeld voor de financiering van PhD-posities. Dikwijls wordt cofinanciering uit het bedrijfsleven verwacht; bijvoorbeeld bij de lectorenposities aan hogescholen. Het verkennen van deze mogelijkheden doet overigens niets af aan de huidige claim. Nieuwe initiatieven zijn een aanvulling op het bestaande programma.

Financiële consequenties

Huidige claim

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MBO: proctoraten		0,948	1,2			
HBO: praktijkgericht onderzoeksprogramma			0,8	0,8	0,8	0,8
WO-niveau PhD's en uitbreiding onderzoekscapaciteit	1,225	1		2,175	1	1
Wetenschappelijk programma			2,475	3,625	1,9	
Technologie Stimuleringsprogramma	3,29	2,285	1,925		2,8	5,7
Implementatieprogramma		0,75				
Internationaal	0,4			0,6		
Overige Zaken (systeemkennis)					0,5	
Onvoorziene kosten	0,5		0,5		0,5	
Totaal Kas	5,415	4,983	6,9	7,2	7,5	7,5
Totaal Verplichting	9,625	2,698	11,3	4,775	11,1	
Totaal Kas alle jaren	39,49	8				

Eerdere claim (addendum)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder

Kas kennisgebieden TU Delft	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Kas PhD TU Delft	0,3	0,6	0,9	0,6	0,3			
NWO	0,5							
Kas Regieorgaan SIA	0,297	1,485	1,617					
Kas Practoraten	1,2							
Kas Nuclear Academy	0,69							
Kas Toegepast onderzoek	1,15							
Topsector Energie	5,363							
Totaal Kas	11	3,585	4,017	2,1	1,8	1,5	1,5	
Verplichting	25,502							

Toelichting

De motie Erkens/Boswijk verzoekt voor de jaren 2025 tot 2030 structurele middelen (€ 9 miljoen/jaar) vast te zetten voor de nucleaire kennisinfrastructuur. Dit is in bovenstaande claim opgenomen. De totale kas van de huidige claim samen met de totale kas van de nieuwe claim telt op tot € 9 miljoen per jaar.

In de huidige claim zijn de verschillende posten uit het (concept-)MMIP Kernenergie terug te vinden. Er wordt ingezet op onderwijs op mbo-, hbo- en wo-niveau, onderzoek via een wetenschappelijk programma, een technologie-stimuleringsprogramma voor toegepast onderzoek samen met het bedrijfsleven, een implementatieprogramma, internationale samenwerking en er is een post onvoorziene kosten opgenomen. De investeringen voor 2024 zijn al tijdens de augustusbesluitvorming 2023 meegenomen.

De tabellen samen onderbouwen de gehele gereserveerde € 65 miljoen voor de versterking van de nucleaire kennisbasis en -infrastructuur. Er kunnen op deze manier meerjarige verplichtingen met diverse partijen worden aangegaan.

In sommige jaren is het cumulatieve verplichtingenbedrag hoger dan het cumulatieve kasbedrag. Dit komt omdat het opzetten en uitvoeren van programma's langjarige trajecten zijn. Met het oog op looptijd is het van belang dat er voor meerdere jaren zekerheid kan worden geboden. Dit geldt bijvoorbeeld voor het praktijkgericht-onderzoeksprogramma en de uitbreiding van onderzoekscapaciteit aan universiteiten.

Link met normeren en beprijzen

Normering en beprijzen is op dit vraagstuk niet van toepassing.

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

Een goede kennisinfrastructuur is noodzakelijk voor het realiseren van kernenergie in Nederland, en levert op indirecte wijze een waardevolle bijdrage aan de klimaatdoelstellingen.

Staatssteuntoets

n.v.t. De plannen richten zich vooral op onderwijs en onderzoek. De voorstellen worden binnen de staatssteunkaders uitgevoerd.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

De plannen zijn uitvoerbaar. De uitvoering komt te liggen bij de programmadirectie Kernenergie, RVO, TNO, TU Delft, NRG, NWO, Regieorgaan SIA en diverse instellingen op wo-, hbo- en mbo-niveau. Het missieteam Kernenergie (zie Afstemming met externe partijen) monitort de uitvoering. Indien nodig kan het MMIP Kernenergie worden herijkt.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
Door MKE zijn er eerder twee Kamerbrieven ⁷ gestuurd over de versterking van de nucleaire kennis- en innovatiestructuur. Het MMIP Kernenergie bouwt voort op de stappen die eerder al zijn gezet. Het amendement Erkens/Dassen en de richting van het eerdere beleid zijn hier onderdeel van.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Na 2030 kunnen deze uitgaven niet meer uit het Klimaatfonds gefinancierd worden, maar kunnen de nodige investeringen mogelijk door de onderwijs- en onderzoeksinstituten in de sector worden gefinancierd; de sector houdt zichzelf in stand. Door de toename van nucleaire activiteiten in Nederland is er een vruchtbare bodem voor opleidingen en onderzoek op dit vlak. Een uitbreiding van kernenergie in Nederland vraagt om structurele investeringen in capaciteit bij de betrokken beleidsdepartementen en uitvoeringsinstanties.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
Nvt.
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
De gehele maatregel versterking nucleaire kennisbasis en -infrastructuur heeft als doel de juiste mensen op te leiden en kennisontwikkeling en innovatie te faciliteren. Met de bouw van twee nieuwe kerncentrales en de uitbreiding van nucleaire activiteiten in Nederland zal er extra werkgelegenheid komen. Hiervoor moeten wel genoeg mensen worden opgeleid. Dat is precies waar het MMIP Kernenergie zich op richt.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
• N.v.t.
Andere neveneffecten
• N.v.t.
Overig
Afstemming met externe partijen
Het MMIP Kernenergie is door het missieteam Kernenergie opgesteld. Voor de uitvoering van het programma wordt actief contact gezocht met o.a. Regieorgaan SIA en NWO. Bij het missieteam Kernenergie zijn de volgende organisaties aangesloten: - EZK - RVO - I&W - Topsector Energie - TNO, vertegenwoordigt ook NRG - Urenco - COVRA - MBO Raad - Vertegenwoordigende partij hogescholen - Vertegenwoordigende partij WO - Adviseur internationaal
Planning
Eind 2023 wordt het MMIP Kernenergie afgerond en aan de Tweede Kamer aangeboden. De uitvoering van het programma start in 2024 en loopt tot en met 2030. Na 2030 kunnen deze uitgaven niet meer uit het Klimaatfonds gefinancierd worden, maar kan dit mogelijk door de onderwijs- en onderzoeksinstituten uit de sector worden gefinancierd; de sector houdt zichzelf in stand. Door de toename van nucleaire activiteiten in Nederland is er een vruchtbare bodem voor opleidingen en onderzoek op dit vlak.

⁷ Kamerstuk 32 645, nr. 101 en Kamerstuk 32 645, nr. 118.

Een uitbreiding van kernenergie in Nederland vraagt om structurele investeringen in capaciteit bij de betrokken beleidsdepartementen en uitvoeringsinstanties.

Evaluatie

Het missieteam Kernenergie (zie Afstemming met externe partijen) monitort de uitvoering. Indien nodig kan het MMIP Kernenergie worden herijkt. De programmadirectie Kernenergie is nauw betrokken bij het proces en inhoud van het MMIP Kernenergie. De interdepartementale werkgroep Kennisbasis Nucleaire Technologie en Stralingsbescherming is in haar adviserende rol nauw betrokken bij het programma.

Ondersteuning ontwikkeling SMR's

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL "Ondersteuning ontwikkeling SMR's"
	PERCEEL "Kernenergie"
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Probleemanalyse De principes van economy of scale hebben ertoe geleid dat conventioneel gebouwde kerncentrales een grote omvang hebben. Dit geldt voor de fysieke ruimte van de centrales, de complexiteit van de ontwerpen, en de financiering en het projectmanagement van de bouw. Het geldt tegelijkertijd ook voor het produceerde vermogen, dat van de orde grootte van 1 GW per reactor is. Een tegengestelde ontwikkeling vormen de zogenoemde kleine modulaire reactoren (eng. Small Modular Reactors, SMR's). Wereldwijd zijn er ca. 100 verschillende ontwerpen in ontwikkeling. Deze beogen d.m.v. innovatieve (delivery)concepten te komen tot kleinere reactoren (<500 MW) waarvoor er meerdere toepassingen denkbaar zijn. Naast de productie van elektriciteit voor stabilisatie van het net, of op afgelegen locaties, kunnen ze bijvoorbeeld ook toegepast worden als bron van hoge-temperatuur-warmte voor de energie-intensieve industrie, als bron van stadverwarming, of voor de productie van waterstof. Na de fase van uitwerken van de ontwerpen staat een aantal SMR's nu kort voor de overgangsfase naar bouw en realisatie. Dit is met name van toepassing op SMR's die zijn gebaseerd op conventionele nucleaire concepten, zoals geïdentificeerd in de recente publicaties: SMR Dashboard (OECD-NEA) en 'Small Modular Reactors 2023 – Marktanalyse' (NRG). Voor Europa wordt door het EU SMR Pre-Partnership geschat dat de orde grootte van de vraag naar energie die door SMRs moet worden ingevuld tientallen GWe omvat in 2050. Dit vraagt om een ordentelijke inrichting van een robuuste waardeketen, ongeacht het SMR-type/toepassing/model waarmee deze vraag moet worden ingevuld. Omschrijving maatregel Deze nieuwe maatregel versnelt de ontwikkeling van SMR's door te ondersteunen bij de overgangsfase van ontwerp naar realisatie. De overgang wordt versneld door een praktische koppeling tot stand te brengen tussen maakindustrie en ontwikkelaars van SMR's. Met de verwachte groei van het aantal SMR's in de EU is het verstandig om nu al te investeren in deze versnelling. Het modulaire karakter van dit type centrales zorgt ervoor dat de ontwikkeling van een First-of-a-Kind (FOAK) naar nth/Next-of-a-Kind (NOAK) heel snel zal gaan. Daarom zullen NLse partijen in staat moeten worden gesteld nu al aan te sluiten bij deze ontwikkelingen. Voor nucleaire installaties (zoals SMR's) zijn in Nederland vergunningverlening en toezicht & handhaving op de nucleaire veiligheid belegd bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). Het formele gedeelte van het vergunningsverleningsproces is slechts 6 maanden. Daarvoor zit echter een traject van 1 tot meerdere jaren waarin de ANVS de veiligheidsonderbouwingen van de initiatiefnemer beoordeelt. Uit de recente Marktanalyse van NRG is duidelijk geworden, dat dit traject aanzienlijk versneld kan worden door de ANVS vroegtijdig in een geïnformeerde positie te brengen.	

Vormgeving

De vormgeving van de maatregel volgt de volgende ketenstructuur: SMR-ontwikkelaars, productie toelevering, quality assurance, en vergunningverlening/toezicht.

SMR-ontwikkelaars: selecteren van een kansrijke SMR-ontwerpen voor korte termijn realisatie, met oog voor de toepassing en de locatie. In kaart brengen van onderdelen die in aanmerking komen voor productie door derden.

Uitvoering

In de uitvoering van de maatregel moeten de elementen in deze ketenstructuur parallel ondersteund worden, omdat bijvoorbeeld de toezichthouder in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken moet zijn bij de selectie van kansrijke SMR-ontwerpen om kennis te vergaren. Ook zullen kwaliteits-vereisten bekend moeten zijn om succesvol de selectie van onderdelen te koppelen aan mogelijke producenten.

Het produceren en testen van onderdelen voor een volledige SMR is kostbaar. Schattingen lopen uiteen van € 120 miljoen (Last Energy, 20 MW_e) tot € 2 miljard (Rolls Royce, 485 MW_e). Deze maatregel richt zich niet op de productie van een volledige SMR. Het doel is om hoogwaardige ervaring en kennis in de productieketen, controle en toezicht op te bouwen door te richten op de productie van onderdelen die passen in de portfolio van de Nederlandse maakindustrie.

Doelstelling

Deze maatregel draagt bij aan het versnellen van de technische ontwikkeling van SMR's in het algemeen, en draagt bij aan het verkrijgen van regie op de ontwikkeling (in brede zin) van SMR's in Nederland.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Deze maatregel draagt bij aan het versnellen van de technische ontwikkeling van SMR's in het algemeen, en draagt bij aan het verkrijgen van regie op de ontwikkeling (in brede zin) van SMR's in Nederland.

Criterium 2. Doeltreffendheid

De aanpak van de maatregel met parallelle inzet op bovengenoemde ketenstructuur is ontleend aan de inzichten uit het EU SMR Pre-Partnership.

Uit een analoog programma, dat door de Canadese overheid is geïnitieerd, is daarnaast afgeleid dat het raadzaam is om de middelen te spreiden in de tijd [\$29.6 million voor 4 jaar, "to develop supply chains for SMR manufacturing and fuel supply and security to support the crucial elements necessary for Canada's SMR industry to thrive".]

Opbrengsten van deze programmatische aanpak zijn:

- Ontwikkeling van productiekennis en techniek op hoogwaardig kwalitatief niveau die voldoet aan de veiligheidsvereisten die voor de nucleaire sector gelden.
- Kansen voor Nederlandse maakindustrie voor toelevering in de productieketen van SMRs (in Europa).
- Bijdragen aan ontwikkeling van volgende generatie geavanceerde kernreactoren.

Door hier te kiezen voor versnelling van SMR-ontwikkeling ontstaat namelijk een spill-over effect naar de nieuwbouw: opgebouwde kennis en ervaring is ook daar inzetbaar.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Deze maatregel is additioneel aan bestaand beleid: op het gebied van SMRs is er momenteel nog geen faciliterend beleid vanuit de overheid. Juist daarom is voor deze vorm van inzet gekozen met het doel een versnelling te realiseren en voor de Nederlandse maakindustrie kansen mogelijk te maken.

Financiële consequenties									
	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas		10	4,5	14,6	14,1	9,6	7,1	5,1	-
Verplichting*		55							-
* = 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									
N.v.t.									
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV									
Mocht als gevolg van dit programma een SMR daadwerkelijk in Nederland gerealiseerd worden, dan geeft een grove inschatting 0,3 Mton CO₂-reductie per SMR, per operationeel jaar. Dit is gebaseerd op een SMR van 300 MW, 8000 operationele uren p/j, en een emissiefactor van 120 gCO₂/kWh (PBL, basislast elektriciteitsproductie, zonder profieleffecten).									
Staatssteuntoets									
Na de eerste verkenningen van een mogelijk instrument zal ook een staatssteuntoets plaatsvinden.									
Criterium 4. Uitvoerbaarheid									
In de opstartfase 2023/2024 zal uitgezocht worden langs welke route de maatregel (of delen ervan) het meest doelmatig kan worden uitgevoerd. Mogelijke richtingen zijn via de Topsector, via RVO, of vanuit de Programmadirectie Kernenergie.									
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid									
Vanuit de Tweede Kamer is veel aandacht voor het onderwerp SMR's. Na de aankondiging van het SMR-programma in de VJB 2023 om de ontwikkeling van SMR's te versnellen, is nog een motie van Erkens/Bontenbal aangenomen op dit onderwerp. Die motie roept het kabinet op om het programma uit te werken langs de lijnen: - het koppelen van SMR-ontwikkelaars en de Nederlandse maakindustrie; - het ondersteunen van provincies die mogelijk geïnteresseerd zijn in SMR's in hun verkenningen middels een gestandaardiseerde aanpak; en - het gericht bijdragen aan onderzoek naar Generatie IV-SMR ontwerpen, waar dit een win-win oplevert voor de brede nucleaire kennis- en waardeketen. Daarbij is het doel om in Q3 2024 te starten met het SMR-programma.									
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds									
N.v.t. - Alle maatregelen zijn beperkt tot de maximale looptijd tot 2030.									
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)									
Klimaatrechtvaardigheid									
Het uitgangspunt van dit programma is om de ontwikkeling van SMR's te versnellen. Het zelfstandig effect van deze maatregel beoogt geen CO₂-reductie. Mocht dit in een later stadium leiden tot realisatie van een SMR, dan gelden onderstaande overwegingen t.a.v. klimaatrechtvaardigheid. Op weg naar een klimaatneutraal Nederland heeft het kabinet de ambitie om de elektriciteitsproductie in ons land uiterlijk in 2035 CO₂-neutraal te maken. Kernenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan die doelstelling. SMR's kunnen mogelijk een belangrijke rol spelen bij de verduurzaming van de industrie of in de meer afgelegen gebieden van Nederland.									
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie									

Het uitgangspunt van dit programma is om de ontwikkeling van SMR's te versnellen. Mocht dit in een later stadium leiden tot realisatie van een SMR, dan gelden onderstaande overwegingen t.a.v. werkgelegenheid en economie. Het versnellen van de ontwikkeling van SMR's door inzet op de maakindustrie en het vergroten van kennis draagt bij aan vergroten van de werkgelegenheid en de economie, omdat dit in Nederland nog onontgonnen terrein is. Mocht er uiteindelijk ingezet worden op de bouw van een SMR dan creëert dat waarschijnlijk verschillende kansen voor de Nederlandse maakindustrie. Zowel landelijk als lokaal/regionaal. Ook na de ingebruikname zal er werkgelegenheid zijn.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Het uitgangspunt van dit programma is om de ontwikkeling van SMR's te versnellen. Mocht dit in een later stadium leiden tot realisatie van een SMR, dan gelden onderstaande overwegingen t.a.v. het energiesysteem en de betrouwbaarheid ervan. Door nu middels dit programma in te zetten op versnelling van de overgangsfase naar realisatie van SMR's, wordt de kans vergroot dat SMR's effectief kunnen bijdragen aan het verduurzamen van het Nederlandse energiesysteem (bijv. door toepassing in de energie-intensieve industrie) vanaf ca. 2035. Het toevoegen van kernenergie aan het Nederlandse energiesysteem bevordert de verduurzaming van het Nederlandse energiesysteem en draagt bij aan robuuster en diverser maken van dit systeem. Specifiek zou het toevoegen van SMR's bij industrie-clusters kunnen leiden tot het vergroenen van moeilijk te verduurzamen sectoren. Door inzet van SMR's dichtbij energie-intensieve gebruikers (in meer afgelegen gebieden) kan de netcongestie ontlast worden.
Andere neveneffecten
N.v.t.
Overig
Afstemming met externe partijen
In het aanlooptraject wordt potentiële ontwikkelrichtingen voor een programma-aanpak verkend met een breed scala aan Rijksbrede en externe partijen: o.a. provincies, gemeenten, IenW, BZK, ANVS, ontwikkelaars van SMR's en onderzoeks-/laboratorium-instituten.
Planning
Stand van zaken November 2023 In Q3 2023 is EZK gestart met het uitwerken van een programma-aanpak op SMR's, waarin de hiervoor genoemde elementen terugkomen. Deze programma-aanpak wordt eind Q4 2023/begin Q1 2024 aan de TK gestuurd. De uitwerking van de programma-aanpak gebeurt aan de hand van een stakeholder-analyse, uitgevoerd door een externe partij, waarbij breed scala aan Rijksbrede en externe partijen betrokken is: provincies, gemeenten, IenW, BZK, ANVS, ontwikkelaars van SMR's en onderzoeks-/laboratoriuminstituten. Los hiervan is in oktober 2023, per amendement op de EZK-begroting, vastgelegd dat voor 2024 een deel van de gereserveerde middelen naar voren wordt gehaald (€ 10 miljoen) en dat er ruimte is voor een verplichtingenbudget (€ 55 miljoen). Omdat de uitwerking van de programma-aanpak pas voorzien is tegen eind 2023, zal bij de VJB 2024 een meer gedetailleerde onderbouwing van de eerste uitgaven onder dit programma, na beoordeling door het Klimaatfonds, gedeeld worden.
Evaluatie
Dit gaat via de overlegstructuur nucleair.

Perceel 2 – Gascentrales

Subsidieregeling CO₂-vrije gascentrales

FICHE	Subsidieregeling CO ₂ -vrije gascentrales
	CO ₂ -vrije gascentrales
	Indienend departement: Min EZK, DGKE
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Via de maatregel wordt invulling gegeven aan de in het Coalitieakkoord Rutte IV aangekondigde subsidieregeling CO₂-vrije gascentrales, waarvoor €1 miljard is gereserveerd. - De subsidieregeling is een nieuw instrument of wordt ingebed in een bestaand instrument gericht op het CO₂-vrij produceren van elektriciteit met regelbaar vermogen in Nederland. Door de (verplichte) inzet van CO₂-vrije energiedragers⁸ moet ook CO₂-reductie worden bereikt. De kans is groot dat de regeling vooral benut wordt door omgebouwde bestaande gascentrales, omdat dit een kostenefficiënte manier is. - Op dit moment wordt gewerkt aan het verdere ontwerp van de subsidieregeling. In dit kader lopen gesprekken met de Europese Commissie over de mogelijke uitwerking van de regeling en de toepassing van het Europese staatssteunkader. In het fiche voor MJP 2024 werd gesproken over een investeringssubsidie met een bijmengverplichting. Gezien de lopende gesprekken met de Europese Commissie en de eerste uitkomsten daarvan wordt nu ook de mogelijkheid van een exploitatiesubsidie overwogen. Bij een dergelijke subsidie is het mogelijk wenselijker de subsidie later in te zetten dan bij een investeringssubsidie.	
Doelstelling	
- De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2a van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds: a. een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050. - De operationele doelstelling van het perceel CO₂-vrije gascentrales is de volgende: versnelde inzet van CO₂-vrije energiedragers zoals hernieuwbare waterstof voor elektriciteitsproductie zodat eerder CO₂-reductie kan worden gerealiseerd (NB: de doelstelling 0,5 – 2,0 is geformuleerd in het Coalitieakkoord Rutte IV).	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
In het Klimaatplan 2021 – 2030 wordt aangegeven dat het vanuit het oogpunt van leveringszekerheid van belang is dat wordt voorzien in voldoende regelbaar vermogen dat in toenemende mate CO₂-vrij zal moeten zijn. Dit naast de andere flexibiliteitsmiddelen waarvan de ontwikkeling primair gestimuleerd wordt door de fluctuaties op de elektriciteitsmarkt	
Criterium 2. Doeltreffendheid	

⁸ Dit betreft waterstof of waterstofderivaten, zoals ammoniak.

- Door de uitrol van hernieuwbare elektriciteitsproductie (zon en wind) neemt het aandeel van hernieuwbare elektriciteit in de elektriciteitsmix toe tot 75%-90% in 2030.
- Deze uitrol van hernieuwbare elektriciteitsproductie, de Wet verbod op kolen voor elektriciteitsproductie en het EU-ETS zorgen voor een significante CO₂-reductie in de elektriciteitssector in 2030 (Raming KEV 2023 voor restemissies in de elektriciteitssector in 2030: 9-23 Mton. In 2022 betroffen emissies 30,7 Mton).
- Vanaf 1 januari 2030 zullen alleen gascentrales fossiele brandstoffen gebruiken in de elektriciteitssector en daarmee nog zorgen voor CO₂-uitstoot in de sector.
- Ook in een CO₂-vrij elektriciteitssysteem zullen deze regelbare elektriciteitscentrales nodig zijn. Uit de Adequacy Outlook van TenneT blijkt dat er een noodzaak is voor (CO₂-vrij) regelbaar vermogen om als back-up capaciteit de leveringszekerheid op een duurzame te borgen.⁹ Deze centrales hebben jaar tussen de 1.000 en 2.000 draaiuren op een jaarlijks totaal van 8.760.
- Daarnaast zal een combinatie van andere flexibiliteitsopties, zoals opslag, interconnectie en vraagsturing, van belang om een betrouwbaar en CO₂-vrij elektriciteitssysteem te realiseren.

- Op dit moment heeft Nederland een opgesteld vermogen van 13,7 GW aan grootschalig gasgestookte centrales.¹⁰ Een groot deel van deze centrales kan omgebouwd worden zodat ze naast elektriciteitsproductie op basis van aardgas geschikt zijn voor elektriciteitsproductie op basis van CO₂-vrij energiedragers, zoals waterstof en waterstofderivaten.¹¹ Deze optie leidt bij 100% inzet van CO₂-vrije energiedragers tot 100% CO₂-reductie en is daarmee de meest toekomstbestendige oplossing (ten opzichte van bijv. post-combustion CCS). De uiteindelijke snelheid en omvang van de CO₂-reductie van deze centrales is afhankelijk van de mate waarin en het moment waarop CO₂-vrije energiedragers worden ingezet.
- Uit de Adequacy Outlook van TenneT blijkt dat in de toekomst benodigde capaciteit aan CO₂-vrij regelbaar vermogen in eenzelfde orde grootte is als het huidige opgestelde regelbare vermogen.
- Gezien het belang van inzet van CO₂-vrije energiedragers in omgebouwde centrales voor de realisatie van daadwerkelijk CO₂-reductie is het van belang dat de (omgebouwde) centrales toegang hebben tot de waterstof-infrastructuur en dat waterstof tegen een competitieve prijs beschikbaar is. Als dit niet zo is zullen omgebouwde centrale op aardgas blijven opereren of sluiten. Voor de ontwikkeling van deze randvoorwaarden zijn middelen in andere percelen van het Klimaatfonds beschikbaar en hier wordt ook apart beleid op gevoerd. Met beide percelen (energie-infrastructuur en vroege fase opschaling) wordt op ambtelijk niveau afgestemd, zodat deze zoveel als mogelijk op elkaar aansluiten.
- Primair wordt de prikkel voor verduurzaming van gascentrales gegeven via het EU-ETS. Gezien de leeftijd en efficiëntie van bestaande Nederlandse gascentrales is het aannemelijk dat deze tot nabij 2040 op aardgas zullen opereren.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

⁹ Deze centrales hebben jaar tussen de 1.000 en 2.000 draaiuren op een jaarlijks totaal van 8.760. Gezien de hoge marginale kosten van deze centrales en rol als back-up capaciteit zullen CO₂-vrij regelbare centrales geen andere flexibiliteitsopties niet uit de markt duwen.

¹⁰ Het betreft 22 centrales met in totaal 37 turbines. Dit betreft zowel centrales die enkel elektriciteit leveren als centrales die naast elektriciteit als warmte leveren (WKK's)

¹¹ Het is aannemelijk dat dit waterstof zal zijn, of een derivaat daarvan. Uiteindelijk zal groene waterstof moeten worden toegepast, maar gezien de schaarste hiervan en behoefte hiernaar uit andere sector is het te verwachten dat eerst blauwe waterstof zal worden ingezet. Waar elders gesproken wordt over waterstof wordt waterstof en/of waterstof-derivaten bedoeld.

- Omdat op dit moment nog geen concrete uitwerking van de subsidieregeling beschikbaar is, kan nog niet worden ingegaan op de kostenefficiëntie van de maatregel.
- De maatregel ziet toe op versnelde inzet van CO₂-vrije energiedragers zoals hernieuwbare waterstof voor elektriciteitsproductie zodat eerder CO₂-reductie plaatsvindt bij het regelbaar vermogen.
- Gezien de toenemende prijs van aardgas + EU ETS en de verwachte afname van de prijs van waterstof neemt de efficiëntie van de maatregel toe in de tijd bij een exploitatiesubsidie.
- Naast de inzet van publieke middelen zullen ook private middelen worden gebruikt. Van marktpartijen wordt verwacht dat zij (een deel van) de investeringskosten zullen dragen.
- Er wordt gekozen voor een subsidie omdat hiermee de investeringszekerheid geboden kan worden. Andere vormen van financiering die geen subsidie zijn, leiden tot weglek. of kunnen niet de gewenste investeringszekerheid bieden.
- Bij de vormgeving van de subsidie zal indien relevant rekening worden gehouden met de beperking van eventuele overwinsten. Dit conform de bestaande Europese staatssteunkaders.
- Hierboven is al beschreven hoe deze maatregel additioneel is aan private investeringen. Daarbij verdringt deze maatregel ook geen private investeringen in andere flexibiliteitsmiddelen. Gezien de rol van CO₂-vrije centrales en hoge variabele kosten zal CO₂vrij regelbaar vermogen geen andere vormen van (soms hernieuwbare) flexibiliteit met veel lagere variabele kosten uit de markt drukken. Daarmee blijft de noodzaak voor investeringen in ook die vormen van flexibiliteit bestaan.

Financiële consequenties

- In totaal is 985 miljoen beschikbaar vanuit het perceel CO₂-vrije gascentrales voor de subsidieregeling CO₂-vrij regelbaar vermogen. Zie kas- en verplichtingenbedrag hieronder.
- Omdat op dit moment nog geen concrete uitwerking van de subsidieregeling beschikbaar is, kan nog niet worden ingegaan op de geclaimde kas- en verplichtingsbedragen. Bij een eventuele keuze voor een exploitatiesubsidie, wordt de committering in de tijd naar achteren geschoven.
- Hier onder staat indicatief de kas- en verplichtingsreeks.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas		0	0	0	0	328	328	329	
Verplichting*		0	0	328	328	329	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 prijzen

- Bij afwezigheid van subsidie is het aannemelijk dat marktpartijen pas CO₂-vrije energiedragers zullen inzetten in (omgebouwde) gascentrales als dit rendabel is onder het EU ETS. Subsidie versnelt de inzet van CO₂-vrije energiedragers, door de eventuele meerkosten van deze inzet te dekken. Enkel de inzet van CO₂-vrije energiedragers leidt tot structurele CO₂-reductie. Subsidie geeft bovendien investeringszekerheid aan marktpartijen, zodat deze tijdig de benodigde investeringen kunnen doen. Daarom ondersteunt het de ontwikkeling van CO₂-vrij regelbaar vermogen in Nederland.
- De verduurzaming van de elektriciteitssector is primair gereguleerd via het EU-ETS. Dit houdt in dat de mogelijkheden voor nationale normerend of beprijzend beleid beperkt zijn. Daarbij kent het Europese elektriciteitssysteem en -markt een hoge mate van verbondenheid. Nederlandse elektriciteitscentrales concurreren daarmee op een Europees markt en daarmee wordt de inzet van Nederlandse centrales bepaald door de Europese marktkoppeling, welke leidt tot de meeste efficiënte inzet op Europees niveau.
- Enkel nationaal normerend of beprijzend beleid zal leiden tot een verslechtering van concurrentiepositie van Nederlandse elektriciteitscentrales, het aantal draaiuren van deze centrales zal afnemen of centrales zullen volledig sluiten als hun businesscase dermate verslechtert. Dit kan leiden tot risico's voor de leveringszekerheid en de daarmee gepaard gaande significante maatschappelijke kosten. Bovendien gaat hier geen prikkel vanuit voor marktpartijen om te investeren in CO₂-vrij regelbaar vermogen.
- Een verslechterde concurrentiepositie leidt tot meer import van elektriciteit. Daarbij is het aannemelijk dat deze elektriciteit geproduceerd zal worden door vervuilendere centrales elders in Europa. Normering of beprijzing op nationaal niveau kan daarmee leiden tot een "weglek-effect" en een netto toename van CO₂ op Europees niveau.
- Elk additioneel beprijzend of normerend beleid in de elektriciteitssector zal dan ook op zijn minst in Noordwest-Europees verband (PENTA) moeten worden uitgewerkt om een gelijkspelveld te behouden en daarmee de risico's voor weglek en leveringszekerheid te beperken.

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

- Omdat op dit moment nog geen concrete uitwerking van de subsidieregeling beschikbaar is, kan nog niet worden ingegaan op de kwantificeerbare gevolgen van de maatregel, o.a. structurele CO₂-reductie. Dit zal ook sterk afhangen van prijsontwikkelingen van aardgas, ETS-rechten en waterstof.
- De maatregel heeft geen direct effect op het structurele energieverbruik vanaf 2030. Maatregel is gericht op elektriciteitsproductie, niet op -besparing.

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

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief).

Staatssteuntoets

- De (voorgenomen) subsidieregeling voor CO₂-vrije gascentrales betreft een steunmaatregel in de zin van het EU-recht, en dient te worden goedgekeurd door de Europese Commissie.
- Begin oktober is het eerste discussie paper richting DG ENER en DG COMP gestuurd en heeft een gesprek plaatsgevonden.
- De eerste inzichten voor wat betreft de staatssteuntoets zijn als volgt:
 - Onder zeer strikte voorwaarden is goedkeuring mogelijk.
 - Maatregel moet CO₂-reductie bewerkstellingen door de inzet van waterstof en niet door verplaatsing van productie naar elders in Europa.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De regeling zal worden uitgevoerd door RVO. De RVO-collega's zijn al betrokken bij de uitwerking van de maatregel. Door RVO zijn nog geen risico's voor de uitvoering genoemd.
- Uit gesprekken met marktpartijen en techniek-leveranciers blijkt dat de techniek voor de inzet van CO₂-vrije brandstoffen in de nabije toekomst op de juiste schaal beschikbaar zal zijn.
- Door marktpartijen en de leveranciers wordt aangegeven dat er een beperkte capaciteit is qua personeel en materialen. Mogelijk neemt deze schaarste toe naar mate meer Europese landen beleid zullen richting op de stimulering van CO₂-vrij regelbaar vermogen. Om tot tijdige realisatie van CO₂-vrij regelbaar vermogen te komen dient er tijdig te worden geïnvesteerd in de ombouw van bestaande centrales, opdat daarna CO₂-vrije energiedragers kunnen worden ingezet. Over het algemeen kennen ombouw-projecten een doorlooptijd van 4-5 jaar. Op dit moment is bekend dat ook Duitsland werkt aan een subsidieprogramma van tientallen miljarden voor de ombouw en nieuwbouw van H₂-ready gascentrales.

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

- De maatregel is afkomstig uit het Coalitieakkoord van kabinet Rutte IV.
- Het beleid is additioneel ten opzichte van al bestaande inzet op voornamelijk zonne- en windenergie (via de SDE++). CO₂-vrij regelbaar vermogen is van belang wanneer deze beperkt produceren en andere flexibiliteitsopties uitgeput zijn.
- De subsidieregeling CO₂-vrije gascentrales hangt samen met de maatregelen gericht op de opschaling van waterstof en de ontwikkeling van de waterstofinfrastructuur. De beschikbaarheid van infrastructuur en voldoende betaalbare CO₂-vrije energiedragers zijn een randvoorwaarde voor de daadwerkelijke inzet van CO₂-vrije energiedragers in de CO₂-vrije gascentrales.

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

- Vooralsnog wordt de regeling vormgegeven door (indicatief) 3 jaarlijkse tenders.
- De eerste tender zal naar verwachting worden geopend in 2026.

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

Klimaatrechtvaardigheid

- De subsidiemaatregel is erop gericht om de uitstoot van CO₂ te verminderen en beperkt hiermee de mate van klimaatverandering. Deze mitigerende klimaatmaatregel gaat gepaard met kosten. Naar verwachting (afhankelijk van concrete uitwerking) zal een van de voorwaarden om voor de subsidie in aanmerking te komen, gericht zijn op de laagste prijs per bespaarde eenheid CO₂. Kostenefficiëntie is dan het centrale criterium en gaat het om het beginsel 'grootste nut': de maatregel zal zodanig worden aangewend dat er op een bepaald moment zo veel mogelijk CO₂-reductie per uitgegeven euro bewerkstelligd wordt.
- Ook het verdelingsbeginsel 'bijdrage en profijt' zal (naar verwachting, afhankelijk van concrete uitwerking) van toepassing zijn, omdat er gezien de kostenefficiëntie ook rekening zal worden gehouden met de vraag hoe snel een gascentrale omgebouwd kan zijn en er daadwerkelijk een CO₂-vrije energiedrager ingezet kan worden. De verdelingsprincipes 'verduurzamer verdient', 'vervuiler betaalt' en 'profijt' kunnen dan ook aan de orde zijn. Gezien het duurzaamheidsaspect van de maatregel zijn de verdelingsprincipes 'individuele rechten en vrijheden' en 'draagkracht en solidariteit' niet relevant.
- De middelen komen direct terecht bij de eigenaren van gascentrales (elektriciteitsproducenten). Gegeven het maatschappelijk belang van de leveringszekerheid van elektriciteit komen de middelen voor deze subsidiemaatregel (indirect) ook de maatschappij in den brede (industrie, MKB en burgers, als afnemers) ten goede.
- Positieve effecten van de subsidiemaatregel op volgende generaties kunnen in ieder geval positieve worden verwacht op voor de Generatietoets geformuleerde thema's 'Klimaat en duurzaamheid' (CO₂-reductie), en 'natuur, milieu en grondstoffen' (inzet van een CO₂-vrije energiedrager). Deze effecten zullen zich sowieso voordoen in de eerste 3 jaar na inwerkingtreding, nu de maatregel naar verwachting zal worden ingedeeld in (indicatief) 3 jaarlijkse tenders en er op dat moment een duurzame energiedrager zoals waterstof nodig zijn. Als de duurzame energiedrager wordt ingezet, zal dit vanaf dat moment ook direct effect hebben op het klimaat en duurzaamheid. Voor de overige thema's uit de Generatietoets worden geen effecten voorzien.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

De subsidieregeling draagt bij aan het borgen van de leveringszekerheid in een CO₂-vrij elektriciteitssysteem. Een betrouwbaar elektriciteitssysteem is van belang voor de economie, zeker nu deze in toenemende mate elektrificeert. Daarom draagt de maatregel ook (indirect) bij aan de ontwikkeling van de economie op de lange termijn.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Naast dat de maatregel bijdraagt aan de verduurzaming van de elektriciteitssector draagt de maatregel bij aan het duurzaam borgen van de leveringszekerheid. TenneT geeft in haar Adequacy Outlook aan dat CO₂-vrij regelbaar vermogen van groot belang is als back-up capaciteit voor het borgen van de leveringszekerheid wanneer de productie uit hernieuwbaar beperkt is en overige flexibiliteitsmiddelen uitgeput zijn.
Andere neveneffecten
- Afhankelijk van de geïnstalleerde brander in een centrale kan de inzet van CO₂-vrije energiedragers (specifiek waterstof) leiden tot meer stikstof-uitstoot. De daadwerkelijk uitstoot zal echter beperkt zijn omdat er zogeheten scrubbers geïnstalleerd zullen worden en daarmee zal de stikstof-uitstoot significant worden verminderd. - Op dit moment worden nieuwe branders (Dry-Low-NO_x) ontwikkeld waarbij de uitstoot van stikstof zeer beperkt is.
Overig
Afstemming met externe partijen
- Er vinden op ambtelijk niveau gesprekken plaats met de eigenaren van gascentrales, elektriciteitsproducenten. Gesprekken zijn gericht op de plannen die bij deze partijen hebben voor de verduurzaming van hun elektriciteitscentrales. Op hoger niveau voeren DGKE en MKE ook bredere gesprekken over verduurzaming van de elektriciteitssector, waar de inzet van CO₂-vrije energiedragers in gascentrales onderdeel van uitmaakt. - Er vinden gesprekken plaats met de techniek-leveranciers (OEM'ers), zoals Siemens Energy, Mitsubishi en GE Vernova. Gesprekken zijn gericht op het inwinnen van technische kennis en inzicht verkrijgen in huidige stand der techniek. - Er vindt afstemming plaats met TenneT. Gesprekken zijn onderdeel van de continue gesprekken met TenneT over leveringszekerheid. - Er vindt afstemming plaats met maatschappelijke organisaties en brancheverenigingen (EnergieNL, NVDE, Natuur & Milieu). Dit zijn brede gesprekken, op zowel ambtelijk als hoog ambtelijk niveau, gericht op alle aspecten van de subsidieregeling (technisch, economisch, sociaal maatschappelijk). - Eind oktober is een Kennis aan Tafel georganiseerd. Hierbij waren TenneT, ACM, RVO en TNO aanwezig. Zie hiervoor de passage over onafhankelijk advies.
Planning
- Het voornemen is om, mits de subsidieregeling wordt goedgekeurd door de Europese Commissie, de eerste tender open te stellen in 2026. - Indicatief bestaat de regeling uit 3 tenders.
Evaluatie
Na iedere tender vindt de evaluatie van de tender plaats. Op basis van deze evaluatie en eventuele nieuwe inzichten over bijvoorbeeld de beschikbaarheid van infrastructuur en brandstoffen zullen eventueel de criteria voor de daaropvolgende tender worden aangepast, opdat de regeling nog beter of blijft aansluiten op de doelstelling van de regeling.

Perceel 3 – Energie-infrastructuur

Nationale subsidieregeling warmtenetten

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: WARMTENETTEN INVESTERINGSSUBSIDIE (WIS)
	PERCEEL: ENERGIE-INFRASTRUCTUUR
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
De Warmtenetten Investeringsubsidie (WIS) is in 2023 voor het eerst opengesteld (€200 mln budget uit het Klimaatfonds) en wordt in 2024 wederom opengesteld (€400 mln budget uit het KF. Voor openstellingen vanaf 2025 is €1 miljard gereserveerd. Het totaal volgt uit de gemiddelde onrendabele top per nieuw te realiseren aansluiting op een warmtenet in de bestaande gebouwde omgeving, met de aanname dat deze gedurende de looptijd van de WIS af zal nemen, en is gekoppeld aan het vastgestelde doel van 500.000 nieuwe aansluitingen in 2030 ten opzichte van 2021. Uit de openstelling van 2023 blijkt dat er voldoende animo is in de warmtesector, ondanks onzekerheid als gevolg van reguleringsrisico's (wetstraject Wet collectieve warmte). Op moment van schrijven (november 2023) zijn er 25 aanvragen, waarvan er naar verwachting 5-7 om verschillende redenen afgewezen worden. Er is een goede variatie in de reeds verleende of kansrijke projecten: aanvragers zijn publiek, privaat, publiek-privaat en in één geval coöperatief, en bevatten alle beoogde modellen van warmtesystemen. Ook qua omvang van het project is de maximale spreiding benut. Wel zien we dat het zwaartepunt ligt bij uitbreidingen van bestaande netten, met een subsidievraag van €12-17 miljoen. Op basis van signalen uit de markt worden nu aanpassingen aan de WACC en de standaardwaarde van het vastrecht overwogen, zodat kleinere projecten meer in aanmerking komen en afspraken tussen warmtebedrijf en woningcorporaties met oog op betaalbaarheid voor sociale huurders beter geaccommodeerd worden. De subsidiemodule wordt vormgegeven als een upfront investeringsubsidie voor een project dat ziet op de aanleg van een efficiënt warmtenet. Vereiste is dat dit efficiënte warmtenet zorg gaat dragen voor de levering van warmte aan tenminste 250 kleinverbruikers-aansluitingen verspreid over ten minste 5 gebouwen. Met deze subsidiemodule wordt subsidie verleend ter compensatie van het verschil tussen investeringskosten en exploitatiewinst bij aanleg van het warmtenet. Door dit verschil, de eerder genoemde onrendabele top, te compenseren, zullen meer warmtenetten een positieve business case hebben. Deze maatregel grijpt daarmee direct aan op het belangrijkste knelpunt in de versnelling van de aanleg van warmtenetten als onderdeel van de verduurzaming van de gebouwde omgeving, namelijk het bestaan van een onrendabele top bij warmteprojecten. De subsidie bedraagt ten hoogste € 20.000.000,- per project dat ziet op de aanleg van een efficiënt warmtenet, waarbij de hoogte van de subsidiebijdrage maximaal 45% van de subsidiabele kosten bedraagt of de subsidiebijdrage vastgesteld is op maximaal € 6.000,- per te realiseren kleinverbruikers-aansluiting. Voor wat betreft de kleinverbruikers-aansluiting is het mogelijk om subsidie te ontvangen voor kosten die gemaakt worden voor de realisatie van deze aansluitingen die zien op de onderdelen tot en met de afleverset. Hoewel de subsidiemodule zich richt op het realiseren van kleinverbruikers-aansluitingen in de bestaande bouw kan er ook subsidie worden verkregen voor een blokaansluiting. De subsidiabele kosten zijn in dat geval de kosten die gemaakt worden tot de zogenaamde centrale aansluiting. Met deze vormgeving wordt aangesloten bij het belangrijkste knelpunt in de business case. Ook wordt goed aangesloten bij het wijkproces en inwonersparticipatie. Doordat de WIS in principe het gehele jaar (tot moment van overtekening) openstaat, en met meerjarige zekerheid, kunnen warmteprojecten de WIS aanvragen op het moment dat het participatieproces daar aan toe is; bij beperkte openstellingsperiodes ontstaat druk op het participatieproces, die draagvlak onder eindgebruikers niet ten goede komt, zo is de ervaring van de warmtesector en gemeenten. De WIS geeft hier rekenschap van.	
Doelstelling	
De maatregel draagt bij aan het doel verwoordt onder artikel 2a Tijdelijke wet Klimaatfonds, namelijk een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050. Het concrete doel van deze regeling is om te komen tot een versnelling van de gewenste opschaling van warmtenetten en zo in 2030, ten opzichte van 2021, in totaal 500.000 nieuwe aansluitingen op een warmtenet in de bestaande gebouwde omgeving te behalen. Hierbij geldt dat de maatvoering van de WIS aansluit bij de verwachte gemiddelde onrendabele top van de benodigde investeringen bij dit doel. Wel is het daarbij nodig dat de verwachte efficiëntieverbeteringen door leereffecten, kostendaling en invoering van kostengebaseerde	

tariefregulering warmteprojecten ondersteunen. Onderhavige subsidiemodule draagt daarmee bij aan het realiseren van de benodigde warmtetransitie in de gebouwde omgeving tegen lagere nationale kosten.

Hiermee draagt de maatregel direct bij aan de operationele doelstelling van het perceel infrastructuur: uitrol van infrastructuur die noodzakelijk is voor de energietransitie, zoals infrastructuur voor waterstof en warmte en laadinfrastructuur.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel draagt direct bij de onder Klimaatwet artikel 3, lid 2c genoemde doel: de maatregelen die worden getroffen om het aandeel hernieuwbare energie en de besparing op het primaire energiegebruik te stimuleren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

De onrendabele top voor het warmtebedrijf volgt uit het verschil tussen de te maken kosten en de verwachte inkomsten op basis van gereguleerde tarieven.

Daarnaast kunnen risico's zich voordoen tijdens de aanleg en voltooiing van het warmtenet, die zorgen voor hogere kapitaalslasten en daarmee een hogere onrendabele top. Het verzonken karakter van de investeringen betekent hierin een extra belemmering. Door dit verzonken karakter is het niet mogelijk om bij achterblijvende vraag een deel van de reeds gedane investeringen te verkopen.

In de huidige situatie wordt deze onrendabele top neergelegd bij de eindgebruikers. Deze onrendabele top wordt door warmtebedrijven namelijk verrekend in de kostendekkingsbijdrage die onderdeel is van de bijdrage aansluitkosten (BAK). De kosten voor de warmtetransitie komen hierdoor in deze fase waarin er moet worden opgeschaald terecht bij een beperkte groep, de zogenaamde first-movers. Van deze groep bestaande uit bewoners-/eigenaren en verhuurders kan zeker in deze vroege fase van de transitie niet worden verwacht dat zij deze kosten voor de opschaling van het aantal warmtenetten volledig zelf dragen. De WIS beoogt, mits een warmteproject aan de gestelde voorwaarden voldoet, subsidie te verlenen ter hoogte van de onrendabele top van het project. Door subsidie te verlenen en daarmee de kosten van de onrendabele top af te dekken, worden de kosten die een onderneming maakt voor de aanleg van een efficiënt warmtenet verlaagd. Dit zorgt ervoor dat de noodzaak tot het verrekenen van deze kosten door het in rekening brengen van een kostendekkingsbijdrage bij de eindgebruiker, wegvalt. De warmtetransitie wordt op deze manier voor de eindgebruikers minder kostbaar en de aansluiting op een warmtenet wordt hierdoor een aantrekkelijker alternatief. Maatschappelijk gezien is dit ook te rechtvaardigen gezien de duurdere alternatieven in wijken waar juist het aanleggen van een efficiënt warmtenet de warmtestrategie met de laagste nationale kosten is. Een dergelijk probleem speelt niet bij de aanleg van warmtenetten voor de warmtevoorziening van nieuwbouwwoningen, omdat in die gevallen de verplichting tot het bouwen van aardgasvrije woningen al geldt op grond van de bouwregelgeving.

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 de doelmatigheid van de verdeling van het subsidiebudget te borgen worden er verschillende voorwaarden aan de aanvraag gesteld. Door het hanteren van deze voorwaarden wordt er gestuurd op het indienen van aanvragen die zien op projecten met een hoge mate van volwassenheid en uitvoeringsgereedheid. In de sector lijken er voldoende plannen te zijn, waarbij meerjarige zekerheid over de WIS belangrijk is die tot uitvoer te laten komen. Onderdeel van de aanvraag is een ingevulde model exploitatieberekening waarbij in deze berekening van bepaalde vastgestelde standaardwaarden gebruik moet worden gemaakt. Dit beperkt de informatie-asymmetrie tussen aanvrager en subsidieverlener.

Standaardwaarden, stelregels en defaultwaarden als harde kaders voor aanvragen. Om transparantie over kosten en elke subsidiebijdrage op gelijke wijze te kunnen bepalen, en bovenal om het vraagstuk van principaal-agent om te draaien, wordt gekozen om zoveel mogelijk te

standaardiseren. Hierdoor is het voor subsidieaanvragers niet mogelijk om eigen getallen te hanteren voor de meest wezenlijke onderdelen van de business case (zoals kosten per leidingmeter, discontovoet, warmtetarieven, vollooptempo en volloopgraad). Deze getallen worden op basis onafhankelijke advisering vastgesteld en jaarlijks geactualiseerd. Voor onderdelen van de business case waar wel ruimte voor maatwerk moet blijven, worden stelregels of defaultwaarden gehanteerd. Aanvragers moeten de afwijking daarvan beargumenteren, en RVO beoordeelt—al dan niet geassisteerd door externe expertise—of de onderbouwing overtuigend is. Indien dat niet het geval is wordt de aanvraag afgewezen.

Dit sluit aan bij de activiteiten van ACM om tot een rendementstoets per warmtebedrijf te komen (op basis van artikel 7 van de huidige Warmtewet) en de voorbereidingen om tot kostengebaseerde tariefregulering te komen.¹²

Cap op subsidiebijdrage per aansluiting op €6.000. Er wordt gewerkt met een subsidieplafond, uitgedrukt in een maximale subsidiebijdrage per beoogde aansluiting op het warmtenet. De gemiddelde onrendabele top in de praktijk varieert nu tussen €5.000 - €10.000, afhankelijk van de configuratie van warmtebronnen en gebiedstypologie. Om te borgen dat de meest kosteneffectieve projecten als eerste in aanmerking komen, en daarmee zoveel mogelijk aansluitingen binnen het totale subsidiebudget te realiseren, bestaat het voornemen het subsidieplafond vast te stellen op maximaal €6.000 per aansluiting.

Co-financiering en private financiering. Warmtebedrijven zijn om nieuwe warmtenetten te financieren nu al in gesprek met allerhande kapitaalverstrekkers. De EIB (via het Just Transition Mechanism), institutionele beleggers maar ook Invest-NL en BNG zijn al actief in deze markt. Dat laat deze maatregel onveranderd. Gezien de omvang van de investeringsopgave is elk type kapitaalverstrekker nodig. Tegelijk wordt breed erkend dat er zeker de komende jaren een onrendabele top blijft bestaan, waardoor warmtenetten niet aangelegd worden.¹³ Ook de bovengenoemde kapitaalverstrekkers erkennen dat. Dit deel van de investering, de onrendabele top, is niet financierbaar, en vraagt dus inzet van Rijksmiddelen. Om deze reden maakt de WIS private investeringen juist mogelijk: zonder de WIS is er geen rendabele business case, en daarmee geen positief investeringsbesluit.

Overwogen alternatieven

In het proces dat heeft geleid tot de keuze voor een upfront investeringssubsidie aan het warmtebedrijf zijn ook andere opties overwogen. Hieronder wordt per alternatief kort de belangrijkste reden gegeven waarom deze opties afgefallen zijn.

1. Exploitatiesubsidie – De kapitaalbehoefte van een warmtenet ligt voor 60-80% in de realisatiefase. Een exploitatiesubsidie smeert de subsidiebijdrage uit over de looptijd, en levert daardoor een beperkte bijdrage aan het beantwoorden van de kapitaalvraag in het begin. Daarbij is bij een warmtenet de onrendabele top op voorhand goed te berekenen, en is een jaarlijkse herberekening en bijbehorende uitvoeringslasten en regeldrukkosten niet nodig. Tot slot werkt een exploitatiesubsidie meer marktverstrend.
2. Een investeringssubsidie per eindgebruiker – Een belangrijk onderdeel van een succesvolle warmtetransitie in de gebouwde omgeving is het ontzorgen van eindgebruikers. Hiermee wordt feitelijk een extra handeling voor de eindgebruiker geïntroduceerd. Dit vergroot het risico dat potentiële afnemers niet aansluiten, en daarmee wordt ook het volloopriscio van het warmtenet vergroot.
3. Een garantie of achtergestelde lening – Het belangrijkste knelpunt dat de realisatie van warmtenetten in de weg staat is de onrendabele top. Deze is op voorhand relatief goed te berekenen. Gezien de zekerheid waarmee dat te bepalen is, zou een garantie of

¹² Zie de beleidsregels die ACM ter consultatie heeft aangeboden om hier uitvoering aan te geven:

<https://www.acm.nl/nl/publicaties/consultatie-beleidsregel-rendementstoets>

¹³ Zie <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-03/Ontwikkeling-instrumentarium-warmte%20obv-casussen-WIS.pdf> en

https://www.klimaatkoord.nl/binaries/klimaatkoord/documenten/publicaties/2021/07/06/ecorys-inzicht-in-aanvullende-beleidspakketten-voor-de-verduurzaming-van-de-gebouwde-omgeving/20210705+Inzicht+in+aanvullende+beleidspakketten+voor+de+verduurzaming+van+de+gebouwde+omgeving_DEF.pdf

achtergestelde lening vrijwel zeker aangesproken of niet terugbetaald worden waarmee het effect hetzelfde is als een investeringssubsidie, maar zonder de uitvoeringstechnische voordelen die daarbij horen. De keus voor een garantie of achtergestelde lening zou zorgen voor extra beheerskosten en onzekerheid op de Rijksbegroting.

Financiële consequenties

Onderstaande tabel bevat de reeks vanaf 2025 tot en met 2030. De verplichtingenreeks gaat ervan uit dat de subsidies verstrekt worden aan de projecten die uiterlijk in 2028 van start kunnen, met oog op het doel voor 2030. Het kasritme volgt uit de subsidiesystematiek waarbij per project een mijlpalenbegroting voor het uitkeren van bedragen wordt opgesteld. Deze spreiding in deze reeks wordt nog aangepast op basis van inzichten uit de eerste openstellingen van de WIS. In 2023 is €200 mln toegekend uit het KF, en in 2024 is €400 mln toegekend voor deze maatregel. Dit is niet opgenomen in het cumulatieve bedrag.

	Cumulatie f	2024* *	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder** *
Kas	1.000 mln		166, 7 mln	166, 7 mln	166, 7 mln	166, 7 mln	166, 7 mln	166, 7 mln	
Verplichting *	1.000 mln		250 mln	250 mln	250 mln	250 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.

Over de gehele looptijd van de regeling is het doel om warmtenetten (uitgedrukt in 500.000 aansluitingen) te realiseren voor gemiddeld €3.400 subsidie per aansluiting. Dit zou betekenen dat er voor €200 mln warmtenetten met ~59.000 aansluitingen te realiseren zijn. Tegelijk is de warmtesector nog in ontwikkeling, en wordt er ook gerekend op kostendaling gedurende de looptijd van de regeling (zie onder)—waar de regeling zelf ook aan gaat bijdragen. Daarom is het logisch om in de eerste jaren van openstelling een hoger subsidiebedrag per aansluiting te hanteren (ingericht als maximumbedrag) van €6.000, dat daarna afbouwt.

Link met normeren en prijzen

Normering

De voorgenomen Wet collectieve warmte introduceert onder meer een kavelsystematiek en opt-out regeling onder regie van de gemeente. Het wetsvoorstel zal hierdoor het volloop- en leegstandrisico van warmtenetten beperken en dit zal leiden tot een afname van de kosten van het warmtenet. De inwerkingtreding van het wetsvoorstel zal daarmee een positief effect hebben op de doelmatige inzet van deze subsidiemodule. Een belangrijk onderdeel van de voorgenomen wet is de gefaseerde introductie van kostengebaseerde tariefregulering. Onderhavige subsidieregeling verlaagt de investeringskosten en zal daarmee naar verwachting ook de tarieven voor de eindgebruiker onder kostengebaseerde tariefregulering positief beïnvloeden.

Beprijzen

Een beprijzingsinstrument in de gebouwde omgeving resulteert in hogere energielasten voor eindgebruikers die aardgas gebruiken, en zo de overstap naar collectieve warmte of een andere warmteoplossing maken. Een dergelijk instrument is in de huidige discussie over koopkracht en energielasten niet een reële optie, en heeft belangrijke maatschappelijke nadelen.

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

Gezien de doorlooptijd om een warmtenet te realiseren (5-7 jaar), valt het te verwachten dat de eerste CO₂-reductie zich vanaf 2027 laat meten. Projecten die nu al bezig zijn met de ontwikkeling van het project en de business case kunnen dan de eerste aansluitingen realiseren. Bij deze berekening is uitgegaan van de aannames uit de doorrekening van het Klimaatakkoord door het PBL. Dat betekent dat bij het aardgasvrij maken van een woningequivalent er op jaarbasis 2,19 ton CO₂ wordt gereduceerd. Dit is met het onder de planning genoemde ingroeipad doorgerekend naar de realisatie van 500.000 aansluitingen (cumulatief) in 2030, en leidt tot een structurele jaarlijkse reductie van 1,09 Mton/j. Deze berekening wordt ook bevestigd door het Ecorys-rapport, dat is opgesteld in opdracht van het Uitvoeringsoverleg

Gebouwde Omgeving.¹⁴ Energiebesparing volgt niet uit deze maatregel: het is wel mogelijk dat de WIS een lage temperatuur warmtenet subsidieert, en dat isolatie in gebouwen leidt tot een lagere energievraag. Omdat de richtlijn binnen het perceel infrastructuur geen CO₂-reductie aan infrastructuur wordt toegerekend, is dit niet opgenomen in onderstaande tabel.

De gemiddelde CO₂-reductie per woningequivalent per jaar is 2,19 tonCO₂. Vanuit de overheid is er voor de subsidiëring van de infrastructuur vanuit het Rijk gemiddeld 2.850 euro per woningequivalent nodig. Omgerekend geeft dit 0,774 kilogram Co2-reductie/jaar/euro overheidsinvestering.

Voor het CO₂-reductiedoel van de gebouwde omgeving in 2030 is het nodig om 500.000 nieuwe aansluitingen in de bestaande bouw te realiseren; extra inzet op isolatie, (hybride) warmtepompen en groen gas is uitvoeringstechnisch niet haalbaar. Ook in de periode na 2030 zijn warmtenetten nodig. Voor 15-45% van de gebouwde omgeving is het de warmtestrategie met de laagste nationale kosten (de netto meerkosten van de warmtestrategie ten opzichte van aardgas voor de samenleving als geheel, voorafgaand aan allocatie van kosten over actoren).¹⁵ Het IBO Financiering Energietransitie verstaat 'doelmatigheid' daarom onder meer ook als de mogelijkheid om de beleidsdoelen tegen de laagste nationale kosten te bereiken.¹⁶ Indien warmtenetten niet aangelegd werken in de wijken waar dat de warmtestrategie is met de laagste nationale kosten, betekent dat de noodzaak van hogere investeringen in elektriciteitsnetten, isolatie van gebouwen en hernieuwbare elektriciteitsproductie.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
# Aansluitingen	500.000	40.000	60.000	80.000	100.000	100.000	120.000

* 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

De staatssteuntoets is reeds uitgevoerd ten behoeve van de eerste openstelling van de WIS in 2023. Dat gebeurde onder de AGVV. Momenteel wordt het gesprek met de Europese Commissie opgestart om onder de AGVV een hoger jaarbudget dan €150 mln te hanteren. Hierin wordt al samengewerkt met de Staatssteununit en is contact met de PV bij de Europese Commissie.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Momenteel voert RVO reeds de eerste openstelling van deze regeling uit, en dat verloopt naar verwachting. De openstelling voor 2024 wordt voorbereid.

De maatregel zelf past binnen bestaande kaders en de beoogde regeling sluit goed aan bij de werkwijze waar RVO mee bekend is. Daarin worden dus geen risico's voorzien. Per warmteproject zal bij de subsidieaanvraag inzichtelijk moeten worden gemaakt welke (projectspecifieke) risico's op kunnen treden, zoals gerelateerd aan de aanleg en benodigde vergunningen.

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

De maatregel geeft uitvoering aan afspraken uit het klimaatakkoord en het beoogde doel is tevens vastgelegd in het Programma Verduurzaming Gebouwde Omgeving (PVGO). Ook draagt het bij aan de ontwikkelrichting van de warmteketen uit het concept-Nationaal Plan Energiesysteem.

¹⁴ Zie Ecorys, *Inzicht in aanvullende beleidspakketten voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving*, 2021. Raadpleegbaar via:

https://www.klimaatakkoord.nl/binaries/klimaatakkoord/documenten/publicaties/2021/07/06/ecorys-inzicht-in-aanvullende-beleidspakketten-voor-de-verduurzaming-van-de-gebouwde-omgeving/20210705+Inzicht+in+aanvullende+beleidspakketten+voor+de+verduurzaming+van+de+gebouwde+omgeving_DEF.pdf

¹⁵ PBL Startanalyse aardgasvrije buurten 2020, Gemeenterapport met toelichting bij resultaten.

¹⁶ Interdepartementaal Beleidsonderzoek Financiering van de Energietransitie (2021), p.29.

Deze maatregel is, onder de noemer van een nationale subsidieregeling voor warmtenetten, opgenomen in het Coalitieakkoord uit 2021. Voor die tijd was er geen instrument dat op vergelijkbare wijze en schaal warmtenetten stimuleert op plekken waar dat de meest kosteneffectieve warmtestrategie is.

Bestaande subsidieregelingen gerelateerd aan collectieve warmte

De regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (de SDE++-regeling) voorziet in subsidie voor een eventuele onrendabele top van de warmtebron van warmtenetten. In de komende openstellingsronde van de SDE++-regeling in 2023 zijn hekjes geïntroduceerd. Een hekje in de SDE++-regeling zorgt ervoor dat technieken met een hogere subsidie-intensiteit eerder aan bod komen, doordat daarvoor binnen het hekje budget wordt gereserveerd. Het gaat daarbij om technieken die weliswaar op de korte termijn minder kosteneffectief zijn, maar die op de langere termijn noodzakelijk zijn voor de energietransitie en waarvan de kosten kunnen dalen naarmate ze meer worden ingezet (Kamerbrief van 17 februari 2023, 2023Z02960). De Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (de ISDE-regeling) voorziet in subsidie voor een deel van de eventuele extra kosten in het gebouw na de afleverset. Daarnaast is subsidie op grond van de Stimuleringsregeling aardgasvrije huurwoningen (SAH) beschikbaar voor het doen van aanpassingen in de woningen en aansluitkosten op een warmtenet voor verhuurders en gemengde VvE's.

Voor de aanleg en opschaling van de infrastructuur van het warmtenet bestaat nog geen specifiek instrument. In deze geconstateerde lacune zal de WIS voorzien.

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

De looptijd van de regeling is gekoppeld aan het beleidsdoel voor 2030, en is daarmee inherent een regeling van tijdelijk aard. Ook moet de kostengebaseerde tariefregulering op termijn zorgen voor sluitende business cases van warmtenetten op de plekken waar dat de optie met de laagste maatschappelijke kosten is. De WIS is dan ook een transitie-instrument, en sluit daarmee aan bij de horizon van het Klimaatfonds.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Begunstigden van de maatregel. De subsidie wordt verstrekt aan het warmtebedrijf (zowel publiek als privaats) die de investering in het warmtenet doet. Hierdoor kan het warmtebedrijf een aanbod doen aan de beoogde eindgebruikers (woningeigenaren en huurders) dat hen compenseert voor hun rol als 'first mover' in de warmtetransitie. Veelal gaat dit om dichtbebouwde wijken met relatief veel sociale huurwoningen en/of slecht geïsoleerde woningen van beperkte omvang, veelal naoorlogse bouw. Hiermee verbetert de WIS de betaalbaarheid van een duurzame warmtevoorziening voor inwoners van deze wijken. Indien het warmtebedrijf teveel rendement behaalt op het project, dan wordt dat onder de beoogde Wet collectieve warmte gereguleerd en verdisconteerd in toekomstige tarieven voor de eindgebruikers.

Volgende generaties. De maatregel draagt bij aan klimaatneutrale gebouwde omgeving, met name in de wijken waar een warmtenet de optie met de laagste nationale kosten is. Hierdoor ontstaan er baten in termen van broeikasgasreductie, alsmede vermeden kosten later in de transitie. Er is geen effect op andere landen, aangezien warmtenetten omgevingswarmte benutten en ontsluiten.

In de regeling zijn meerdere verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) terug te vinden:

- 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 ten gunste van minstbedeelden: 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.

Allereerst allocert de regeling publieke middelen in warmteprojecten in wijken waar dat de verduurzamingsstrategie met de laagste nationale kosten is. Hierdoor wordt het grootste nut, uitgedrukt als substitutie-effect en vermeden kosten, gehanteerd als leidend principe. Gemeenten en Rijk zijn overeengekomen dat in de wijkaanpak de laagste nationale kosten als criterium meegewogen wordt.

Ten tweede zullen middelen uit de regeling in grote mate gebruikt worden om projecten in dichtbebouwde wijken met een lager energielabel en relatief veel sociale huurwoningen terecht komen. Deze wijken zullen hiermee compensatie ontvangen voor hun rol als voorlopers in de warmtetransitie.

Ten derde gaat deze regeling uit van een berekende onrendabele top ten opzichte van het huidige niet-meer-dan-anders-principe bij het bepalen van de tarieven voor collectieve warmte. Deze regeling behoud daarmee een minimale ondergrens, in ieder geval voor de komende jaren.

Werkgelegenheid

De realisatie van warmteprojecten conform doel en prognose vergt inzet van technisch personeel, zowel in ontwerp als aanleg. De regeling heeft in die zin een positief effect, dat het extra inzet van persoon vraagt ten opzichte van een scenario zonder warmtetransitie. Er vindt dus waarschijnlijk een verdringingseffect plaats ten opzichte van andere sectoren.

Ontwikkeling van de economie

Voor het Nationaal Groeifondsproject NieuweWarmteNU!, qua omvang vergelijkbaar met 1/3 van de beoogde omvang van de WIS, is het bbp-effect tot 2050 berekend op een positief effect van €7,5 miljard. De bbp-effecten ontstaan door productiviteitsverbeteringen en substitutie-effecten ten opzichte van een situatie met een vertraagde uitrol van warmtenetten of een aanzienlijk kleiner aandeel van collectieve warmte in het eindbeeld van een klimaatneutrale energievoorziening. De productiviteitsverbeteringen bestaan uit een kostendaling over de hele keten van winning van duurzame warmte, de infrastructuur van de warmtenetten en aansluiting in de woningen en kassen. De kosten dalen door leereffecten op basis van ervaring die in de projecten wordt opgedaan en de toepassing van innovaties en schaalvoordelen. Substitutie-effecten ontstaan doordat de WIS voorkomt dat maatschappelijk duurdere alternatieven voor aardgas moeten worden ingezet op plekken waar warmtenetten de optie met de laagste nationale kosten zijn.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

TenneT wijst in een recent onderzoek op de systeemfunctie van collectieve warmtesystemen doordat het enerzijds lage temperatuur omgevingswarmte inzet om huizen te verwarmen, in plaats van een aanvullende elektriciteitsvraag of de inzet van hoogwaardige bronnen als duurzame gassen. Anderzijds kunnen warmtenetten met elektrische boilers en warmteopslag een belangrijke rol spelen op momenten van overvloed van energie uit weersafhankelijke vermogens. Zie

[https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Other_publications/Warmte en Flexibiliteit Analyserapport TenneT ETOP.pdf](https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Other_publications/Warmte_en_Flexibiliteit_Analyserapport_TenneT_ETOP.pdf)

Andere neveneffecten

Geen andere effecten.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

De maatregel is interdepartementaal afgestemd met FIN en BZK. Bij uitwerking en evaluatie is intensief contact geweest met RVO, VNG, IPO, Invest-NL, Energie Nederland, Netbeheer Nederland, Energie Samen, en individuele warmtebedrijven.

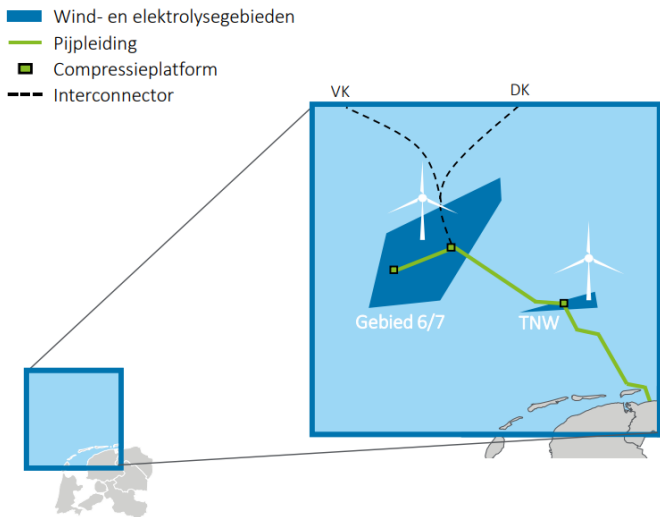
Planning

De regeling is april 2023 gepubliceerd en 1 juni 2023 opengesteld. Openstelling voor 2024 wordt voorbereid, en verwacht begin kwartaal twee van 2024. Daarna is jaarlijkse openstelling beoogd.

Evaluatie

Er wordt jaarlijks geëvalueerd met RVO. Ook wordt het effect van de regeling als onderdeel van de KEV meegenomen. Er vindt een grote tussentijdse evaluatie plaats op basis van het onder het kopje 'staatssteun' genoemde traject met de Europese Commissie. Hiertoe wordt momenteel een uitgebreid Evaluatieplan opgesteld met RVO en WJZ.

Waterstofnetwerk op zee

FICHEFORMAT	Ontwikkeling waterstofleiding richting windgebied 6/7
	PERCEEL Energie-infrastructuur
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
In dit fiche worden middelen gevraagd voor het realiseren van het eerste deel van een waterstof-transportnetwerk op zee. Hiermee kan in 2031/2032 de waterstof geproduceerd in het grootschalige demonstratieproject van elektrolyse op zee bij windgebied Ten Noorden van de Waddeneilanden¹⁷ aan land gebracht worden, gevolgd door de verdere uitrol van waterstofproductie op zee in windgebied 6/7. Het waterstofnetwerk op zee kan richting 2040 of daarna uitgebreid worden met een tweede buisleiding naar land waarmee een ringleiding ontstaat en/of eventueel internationale verbindingen. <u>Deze uitbreidingen zijn geen onderdeel van de reikwijdte van dit fiche.</u>	
 ■ Wind- en elektrolysegebieden — Pijpleiding ■ Compressieplatform --- Interconnector	
Noot: Bron (Gasunie), gebaseerd op nieuwbouw. Er loopt onderzoek naar de mogelijkheden van hergebruik, bij hergebruik zal de leiding een andere ligging hebben.	
De middelen voor de aanleg en het beheer van het waterstoftransportnet op zee zullen, net als bij het waterstoftransportnet op land, dienen om door middel van subsidie de aanloopkosten en de verliezen af te dekken (vollooprisico).	
In 2023 is reeds 50 miljoen euro vanuit het Klimaatfonds toegewezen aan de ontwikkeling van het waterstofnetwerk op zee.	
Doelstelling	
De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2a van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds (een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050).	
De beschreven maatregel sluit goed aan bij de doelstelling van het perceel. Het gaat namelijk om de realisatie van waterstofinfrastructuur, passend bij de visie van het kabinet op de ontwikkeling van het energiesysteem op de Noordzee.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	

¹⁷ Het demonstratieproject van ca. 500 MW is het tweede demonstratieproject. Een kleiner demonstratieproject (>100 MW) zal enkele jaren daarvoor gerealiseerd worden. Voorkeurslocatie daarvoor is de Hollandse Kust-regio. Voor dit project wordt nog onderzocht hoe waterstof aan land kan worden gebracht (bijvoorbeeld bijmenging in aardgasleidingen of hergebruik van een bestaande gasleiding).

Volgens het klimaatplan 2021-2030 is grootschalige productie van hernieuwbare waterstof noodzakelijk. In het plan staat daarnaast dat energie – anticiperend op systeemintegratie – op andere manieren dan via elektriciteitskabels aan land kan worden gebracht. Maar de ontwikkeling van waterstoffabrieken en een transportnet op zee worden in het plan nog niet expliciet genoemd. Dat is (bijna drie jaar na publicatie van het klimaatplan) wel het geval in het concept-NPE. Daarin staat dat het kabinet waterstofinfrastructuur op land en op zee tijdig en met capaciteit gericht op de toekomst wil realiseren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Waterstof op zee

Een voordeel van waterstofproductie op zee is dat het transport goedkoop, grootschalig en eenvoudig te realiseren is ten opzichte van transport van elektriciteit. Er is veel minder ruimte nodig op zee (voor kabelcorridors) en op land (aanlandingsstations). Dit zijn belangrijke knelpunten voor de uitrol van wind op zee. Daarnaast draagt opslag en aanlanding in de vorm van waterstof bij aan de flexibiliteit van de aan te landen energie van de Noordzee. Hiermee wordt het net op land ontlast wat mede belang is omdat de kustclusters niet het flexibel vermogen hebben om piek-aanbod te absorberen. Op de lange termijn zal de productiecapaciteit op zee de piekvraag elektriciteit ver overstijgen. Conversie naar waterstof is vanuit de ontwikkeling van het energiesysteem gezien dus nodig. Gezien de voordelen van transport van moleculen t.o.v. elektronen, kan de conversie van elektriciteit naar waterstof dan het beste plaatsvinden op zee.

Specifiek voor offshore elektrolyse (in tegenstelling tot elektrolyse op land) heeft de Rijksoverheid een bepalende regisserende rol voor de snelheid van innovatieve demonstratie, demonstratie-op-schaal en uiteindelijk uitrol. Dat hangt samen met systematiek van tenders voor offshore kavels (voor windenergie) waarin de Rijksoverheid het tempo bepaalt.

Infrastructuur

Om de waterstof aan land te brengen is infrastructuur nodig. Dit jaar wordt in het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 een richtinggevende verhouding opgenomen voor elektronen en waterstof in de periode 2030-2040. Vooruitlopend op deze beslissing, wordt in het programma VAWOZ 2031-2040 rekening gehouden met 20GW aan elektrische aanlandingsopties en 20GW aan waterstofaanlanding.

De tijdige aanleg van waterstoftransportinfrastructuur op zee is essentieel om de uitrol van windenergie op zee te continueren. Gezien de grote ruimtelijke uitdaging van het nog aan land brengen van kabels en leidingen is het onwenselijk dat er aparte leidingen worden gerealiseerd voor eerst het demonstratieproject en daarna grootschalige uitrol na 2030. Om diezelfde reden is het van belang dat dit eerste deel van het waterstoftransportnetwerk direct het juiste tracé volgt (zodat zowel het demonstratieproject van 500 MW en toekomstige projecten in windgebied 6/7 kunnen worden aangesloten) en de juiste capaciteit heeft (initieel overgedimensioneerd zodat verdere groei mogelijk is zonder dan aanvullende infrastructuur nodig is).

Waterstof kan tot op zekere hoogte bijgemengd worden in het aardgasnet. Voor het demonstratieproject van <100 MW wordt deze transportroute onderzocht. Voor grotere projecten vormt het naar verwachting geen alternatief omdat de waterstofvolumes te groot zijn ten opzichte van methaانvolumes. Door bijmenging kan de hernieuwbare waterstof bovendien niet ingezet worden in de processen waar de bijdrage aan CO₂-reductie het grootst is.

Rol Gasunie als beoogd netbeheerder op zee

MKE heeft richting de Tweede Kamer aangegeven, in de *Kamerbrief voortgang waterstofbeleid* (kenmerk DGKE-DE / 22564234.) dat hij beoogt Gasunie aan te wijzen als beheerder van het waterstoftransportnet op zee. De gasleidingen die mogelijk geschikt zijn voor hergebruik zijn geen eigendom van Gasunie. In 2024 moet een besluit worden genomen over de marktordening en de wijze waarop hergebruikte leidingen in het waterstofnetwerk geïntegreerd worden.

Waterstoftransport is momenteel nog geen gereguleerde taak. In Brussel bevinden de onderhandelingen over het decarbonisatiepakket zich in de laatste fase (in november 2023). Dit pakket biedt, na implementatie ervan in Nederlandse wetgeving, grondslag om een

netbeheerder aan te wijzen. Bij de ontwikkeling van het net op land is ervoor gekozen om HNS, dochter van Gasunie, vooruitlopend daarop aan te wijzen voor de uitvoering van een Dienst van Algemeen Economisch Belang. Dit vormt ook een optie voor het waterstofnet op zee.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Bekostiging netwerk

De middelen worden ingezet voor een subsidie omdat het op korte en middellange termijn niet mogelijk is om alle kosten in rekening te brengen bij gebruikers van het netwerk. De subsidie dekt aanloopverliezen af. Subsidies vloeien terug naar het Klimaatfonds als aanloopverliezen kleiner zijn dan verondersteld als gevolg van lagere kosten of hogere transportinkomsten.

Het waterstofnetwerk op zee zal uiteindelijk moeten worden bekostigd door gebruikers van het netwerk. Of hierbij de kosten van het netwerk op zee zullen worden samengevoegd met het netwerk op land is een (juridische) vraag die nog moet worden beantwoord. Voor de eerste fase van het netwerk is het onwenselijk om alle kosten van het netwerk op zee bij aangeslotenen op het netwerk op land te leggen. Het is namelijk de verwachting dat ook het waterstofnetwerk op land in de eerste jaren verlieslatend zal zijn. Deze verliezen worden eveneens afgedekt met een subsidie. Het doorbelasten van de kosten van het netwerk op zee zou alleen maar resulteren in een grotere subsidiebehoefte voor waterstofproductie.

Er zou in theorie ook voor gekozen kunnen worden om de kosten van het netwerk volledig in rekening te brengen bij toekomstige gebruikers (offshore waterstofproducten). Maar producenten zullen bij hun investeringsafwegingen rekening houden over de transportkosten die zij over de gehele levensduur verwachten te maken. Dit zal op korte- en middellange termijn daarom eveneens resulteren in een aanvullende subsidiebehoefte voor waterstofproductie.

Optimale dimensionering van het netwerk

Er is een onzekerheid over hoe snel het netwerk op zee vol zal lopen (vollooprisico). In tegenstelling tot op land is er nog geen concrete doelstelling voor het aantal gigawatt waterstofproductie op zee. Hoe snel waterstofproductie op zee zal groeien is met name afhankelijk van keuzes die het Rijk maakt (beschikbaar stellen van kavels hiervoor en afdekken van eventuele onrendabele top van waterstofproductie op zee in het begin). De netbeheerder op zee heeft hier zelf dus weinig of geen invloed op. Dit jaar wordt als onderdeel van het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 een strategische visie ontwikkeld hoe de doorgroei van wind op zee er na 2030 uit zal zien.

Hoeveel waterstof daadwerkelijk geproduceerd zal worden op de Noordzee is afhankelijk van de ontwikkeling van kosten voor elektrolyse op zee, de (on)mogelijkheden voor het aanlanden van elektriciteit (Programma VAWOZ onderzoekt dit), de ontwikkeling van vraag en aanbod van hernieuwbare waterstof op land en de ontwikkeling van import.

Ook is het onzeker of en wanneer eventuele internationale verbindingen zullen ontstaan vanuit het netwerk op zee. Een internationale verbinding zou het gebruik van het netwerk kunnen verhogen en zou ook kunnen zorgen voor redundantie in het netwerk. Hoewel de verwachting is dat dit in de toekomst zal gebeuren, zijn er nog geen uitgewerkte plannen.

Voor zowel scenario's met een laag volume waterstofproductie als scenario's met hoge volumes volstaat in principe één buisleiding. Als gekozen wordt voor de aanleg van een leiding is het kostenefficiënt om gelijk te kiezen voor een relatief grote diameter. Overdimensioneren van buisleidingen is relatief goedkoop omdat bij een leiding met een grotere diameter de capaciteit meer toeneemt dan de kosten.

Alternatieve subsidiebronnen

Gasunie heeft bij de Europese Commissie een aanvraag gedaan voor de status van *Project of Common Interest (PCI)*. Met die status zou een aanvraag bij het *Connecting Europe Facility*

(CEF) mogelijk zijn. De aanvraag is in 2023 afgewezen omdat er geen baten te verwachten zijn voor 2030. Over twee jaar kan opnieuw een aanvraag gedaan worden.

Of er concreet gebruik kan worden gemaakt van Europese fondsen (zoals het Innovation Fund en Horizon Europe) voor dergelijke infrastructuur is op dit moment niet met zekerheid te zeggen. Het is nog niet duidelijk voor deze fondsen welke focus of voorwaarden er gelden bij toekomstige openstellingen. De verwachting is wel dat zelfs als middelen uit deze fondsen aangesproken kunnen worden, dit niet voldoende zal zijn om het beoogde infrastructuur te financieren. Het grootste deel zal dan naar verwachting uit het Klimaatfonds moeten komen. Indien gebruik wordt gemaakt van Europese fondsen naast het Klimaatfonds zal een toets plaats vinden om zeker te zijn dat er geen overcompensatie plaats vindt.

Hergebruik van bestaande gasleidingen

Hergebruik resulteert bij de aanleg van het net op land in lagere kosten. Ook bij het net op zee is dat mogelijk het geval.

DNV/TNO hebben onderzoek gedaan naar de potentie voor hergebruik van bestaande gasinfrastructuur voor waterstoftransport op de Noordzee.¹⁸ Uit het onderzoek blijkt dat hergebruik van gasleidingen op de Noordzee in algemene zin mogelijk lijkt, maar dat er technische en economische aandachtspunten zijn die per buisleiding nader bekeken moeten worden. In het kader van het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 wordt onderzoek gedaan naar de concrete mogelijkheden voor hergebruik. Indien hergebruik wenselijk blijkt zal in overleg met de eigenaren van de leidingen moeten worden uitgewerkt hoe de hergebruikte leiding(en) onderdeel kunnen worden van het beoogde waterstofnetwerk op zee.

Financiële consequenties

Kosten ontwerp en ontwikkeling netwerk

De toekomstig netbeheerder zal kosten moeten maken voor de ontwikkeling van het netwerk. Dit betreft de kosten voor de projectorganisatie die het netwerk ontwerpt en de aanleg begeleidt, en alle onderzoeken die gedaan moeten worden voor de realisatie van het netwerk (technisch ontwerp, studies naar veiligheid, ecologie, etc.).

Kosten voor gedetailleerd ontwerp, contractvorming, projectbeheersing etc. in de 'concept select' en FEED (Front-end engineering design)-fase etc. worden niet gedekt door de subsidie voor ontwikkeling op basis van de 50 miljoen euro die reeds is toegewezen vanuit het Klimaatfonds. Een nauwkeurige schatting van de te verwachten ontwikkelingskosten is op dit moment nog niet beschikbaar. Een vuistregel bij kapitaalintensieve projecten is dat de ontwikkelkosten 10% van de totale investeringen bedragen.

Kosten aanleg infrastructuur

Bij de inschatting van de kosten is uitgegaan van een netwerk met de volgende kenmerken:

- Ontsluiting van gebied 6/7 op 2 plekken (inclusief de benodigde leiding tussen de benodigde compressieplatforms) via windgebied Ten Noorden van de Waddeneilanden (de locatie waar het tweede demonstratieproject van ca. 500 MW ("demo 2" uit VFO) moet komen) naar Noord-Nederland;
- 48" leiding, bij een druk van 100 bar biedt deze leiding ruim voldoende capaciteit om 8,6 GW waterstof te laten aanlanden;

Door Gasunie is op basis van bovenstaande kenmerken een kosten-inschatting gemaakt. De subsidie die nodig zou zijn om het netwerk te realiseren overstijgen de middelen die beschikbaar zijn binnen het infra-perceel van het Klimaatfonds. Omdat er nog een grote mate van onzekerheid is over de benodigde middelen (onder andere omdat nog niet zeker is in hoeverre bestaande leidingen hergebruikt kunnen worden), is besloten de kosten-inschatting van Gasunie hier niet weer te geven en de aanvraag te beperken tot middelen voor de verdere ontwikkeling van het netwerk.

¹⁸ DNV (2023), 'Onderzoek naar hergebruik van mijnbouwlocaties en infrastructuur'.

Impact hergebruik op kosten

De kosten-inschatting van Gasunie is gebaseerd op aanleg van een nieuwe leiding. Zoals hierboven benoemd is ook gekeken naar de kosten van hergebruik van gasleidingen. Deze zijn echter nog lastig in te schatten. Er is niet alleen onzekerheid over de mogelijkheden om leidingen her te gebruiken maar ook over de kosten ervan. Het hiervoor aangehaalde DNV/TNO-onderzoek komt op basis van de literatuur tot de conclusie dat de kosten voor het ombouwen van de buisleiding zelf bij hergebruik ca. 10% zijn van een nieuwe buisleiding. Daar staat tegenover dat bij hergebruik ook andere kosten van toepassing zijn (die niet bij nieuwe buisleidingen van toepassing zijn). Zo zal bestaande gaswinning vervroegd moeten stoppen of herleid moeten worden naar een andere gasleiding op de Noordzee (daar zijn ook nieuwe buisleidingen voor nodig). Deze kosten zijn in het genoemde onderzoek niet gekwantificeerd en sterk afhankelijk van de specifieke buisleiding. Bovendien is bij hergebruik van leidingdelen ook nog de vraag welke nieuwe leidingdelen nodig zijn voor het beoogde waterstofnetwerk en de aansluiting op het landelijk waterstofnetwerk op land. Kortom, het is mogelijk dat de kosten bij hergebruik lager uitvallen, maar dit is geen zekerheid.

Nadere uitwerking en specificering gevraagde middelen

Omdat de binnen het infra-perceel van het Klimaatfonds beschikbare middelen onvoldoende zijn voor een subsidie voor aanleg en beheer van het netwerk, beperkt dit fiche zich tot aanvullende kosten voor ontwikkeling. In 2023 is vanuit het Klimaatfonds 50 miljoen euro toegewezen voor ontwikkeling. Dit volstaat voor de zogenaamde 'assessment'-fase. Voor de 'concept select' fase en FEED-fase (voorafgaand aan de finale investeringsbeslissing) zijn aanvullende middelen nodig waarvoor een bijdrage van 100 miljoen wordt gevraagd.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	100			50	50				
Verplichting*	100	100							

Link met normeren en beprijzen

De middelen worden ingezet voor een subsidie omdat het op korte en middellange termijn niet mogelijk is om alle kosten in rekening te brengen bij gebruikers van het netwerk. Als de volledige kosten in rekening gebracht zouden worden bij gebruikers zou dat resulteren in hogere benodigde subsidies om waterstofproductie op zee te stimuleren.

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

Het betreft subsidie voor fysieke infrastructuur. Hieraan kent PBL geen zelfstandig emissiereductie (of energiebesparings)-effect toe, om overlap met effecten van de productie of het gebruik van CO₂-vrije energie te voorkomen. Transportinfrastructuur als zodanig levert zelf niet primair de reductie, maar het faciliteert deze reductie wel. In de KEV is waterstofproductie op zee nog niet meegenomen. Tot en met 2030 zou met het waterstofnetwerk het eerste grote demonstratieproject van circa 500 megawatt elektrolyse op zee aangesloten kunnen worden en daarmee CO₂-emissiereductie opleveren. Na 2030 zal waterstof op zee doorgroeien en verdere reductie opleveren.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	N.V.T						
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

De middelen zullen als subsidie aan de toekomstige netbeheerder worden verstrekt.

Voor het transportnet op land is gekozen voor het aanwijzen van een Dienst van Algemeen Economisch Belang (DAEB). Bij het transportnet op zee kan waarschijnlijk dezelfde keuze worden gemaakt. Voor de aanwijzing van een DAEB is geen instemming vooraf van de Europese Commissie nodig. EZK zal zelf moeten vaststellen dat aan de voorwaarden van het zogenaamde Altmark-arrest is voldaan. Er is dan geen sprake van staatsteun. Een belangrijke voorwaarde bij een DAEB is dat er geen sprake is van overcompensatie. In de subsidievoorwaarden zal net als bij HNS ook een bepaling zal daarom opgenomen worden dat alleen daadwerkelijk gerealiseerde kosten (inclusief een redelijk rendement op geïnvesteerd kapitaal) vergoed worden. Aanvullend daarop kan EZK een benchmark (met vergelijkbare bedrijven of projecten) laten uitvoeren om de doelmatigheid van uitgaven vast te stellen.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Doorlooptijd

Om realisatie in 2030 mogelijk te maken en aansluiting van het demonstratieproject Ten Noorden van de Wadden te realiseren, is het nodig dat dat zo snel mogelijk wordt begonnen met het verder uitwerken van het waterstofnetwerk op zee. In de loop van 2024 moet duidelijk zijn hoe het netwerk er uit komt te zien, zodat daarna begonnen kan worden met het daadwerkelijke ontwerp en voorbereiding van de vergunningverlening. Vanaf dit punt is de doorlooptijd (volgens DNV/TNO) 5-6,5 jaar, wat betekent dat het waterstofnetwerk 2030/2031 gereed zou zijn. Als later wordt begonnen, is het risico dat het netwerk pas na 2031 beschikbaar is en het demonstratieproject niet tijdig kan worden aangesloten.

Ook bij hergebruik van bestaande leidingen zullen nieuwe (veelal korte) leidingen moeten worden gelegd. De doorlooptijd bij hergebruik is daardoor vrijwel gelijk aan die voor nieuwbouw.

Marktordening

MKE heeft in de *Kamerbrief over voortgang waterstofbeleid* (kenmerk DGKE-DE / 22564234). Reeds richting de Kamer aangegeven Gasunie te willen aanwijzen als beheerder van het waterstoftransportnetwerk op zee. De marktordening wordt in het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 uitgewerkt. Een belangrijke vraag daarbij is wat de toekomstige rol is van de bestaande gasleidingen (en de bedrijven die eigenaar zijn van deze leidingen) in het waterstofnetwerk op zee. Duidelijkheid daarover is nodig voordat een subsidiebeschikking voor aanleg en beheer wordt opgesteld.

Vergunningen

Een ander risico ligt in de doorlooptijd van de benodigde vergunningsprocedures aangezien de start van het waterstofnetwerk op zee afhankelijk is van het tijdig en correct doorlopen van deze procedures.

Indien gebruik gemaakt moet worden van een nieuwe buisleiding, is het proces van de VAWOZ 2031-2040 (dat kijkt naar nieuwe aanlandlocaties voor kabels en leidingen) van belang. Programma VAWOZ moet, conform planning, zijn afgerond in het eerste kwartaal van 2025. Na opstellen van Programma VAWOZ kan begonnen worden met een projectMER. Vertraging tijdens deze procedures leidt tot vertraging van het project. De tijdige doorloop van de VAWOZ is niet alleen van belang voor dit project, maar eveneens voor de tijdige realisatie van elektrische wind op zee projecten na 2030. EZK erkent het belang van deze planning en is gecommitteerd er alles aan te doen deze planning te handhaven.

Elektrolyse op zee op schaal tijdig beschikbaar

Naast de beschikbaarheid van de infrastructuur is ook de tijdige beschikbaarheid van de techniek voor waterstofproductie op zee belangrijk. Hiervoor zijn middelen toegekend in het perceel

vroege fase opschaling, waar door middel van vroegtijdige demonstratieprojecten kennis en ervaring wordt opgedaan voor markt, netbeheerder en overheid.

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

Waterstof op zee

In de Kamerbrief windenergie op zee 2030-2050 (kenmerk DGKE-E / 22174505) heeft het kabinet reeds aangekondigd dat waterstofproductie op zee nodig is voor de succesvolle en snelle doorgroei van windenergie op zee. Het kabinet heeft aangegeven de voorbereidingen voor de groei van wind op zee te richten op 50GW in 2040 en 70GW in 2050. Dit is nodig om onze samenleving tijdig en efficiënt te verduurzamen.

Het concept Nationaal Plan Energiesysteem benadrukt ook de voordelen van elektrolyse op zee, dichtbij windparken: *'Waterstofproductie op zee zal naar verwachting pas na 2035 grootschalig gerealiseerd worden. Door vroegtijdig ervaring op te doen met demonstratieprojecten en te zorgen dat de infrastructuur op zee beschikbaar is, kan waterstofproductie op zee doorgroeien. Hiermee wordt het aantal elektrische kabels dat van windparken naar land moet komen beperkt en ook het ruimtegebruik van elektrolyse op land beperkt.'*

Om de waterstof aan land te brengen is infrastructuur nodig. Dit jaar wordt in het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 een richtinggevende verhouding opgenomen voor elektronen en waterstof in de periode 2030-2040.

Samenhang beleidsvorming

Om de doorgroei van windenergie op zee (en waterstofproductie op zee) mogelijk te maken is meer nodig dan realisatie van de infrastructuur. Er is dit jaar gestart met het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden voor de periode na 2030 (in de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027) en het zoeken van nieuwe aanlandlocaties (in het Programma Verkenning Aansluiting Windenergie op zee 2031-2040 (VAWOZ)).

Daarnaast wordt dit jaar het Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 opgesteld met daarin een strategisch beeld hoe het energiesysteem op de Noordzee na 2030 verder groeit. Waar en wanneer er energiehubbs komen, wat de rol van deze hubbs is (elektriciteitsproductie, waterstofconversie en connectie met andere hubbs of landen) en hoe de marktordening en rolverdeling er uit komt te zien. Door hier tijdig helderheid over te creëren in het EIPN, kan ook geborgd worden dat eventuele aanpassing van wettelijke- of beleidskaders tijdig gebeurt voor de productie van waterstof op zee vanaf 2030.

Ook wordt ingezet op de opschaling van de techniek van waterstofproductie op zee (zie MJP 2024 perceel VFO).

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

Het waterstofnetwerk kent een lange levensduur. De kasstromen over de levensduur zijn in hoge mate voorspelbaar. Daardoor is het mogelijk om al voor de aanleg vast te stellen welke bijdrage vanuit het fonds nodig is om op langere termijn een effect te bereiken.

Specifiek voor de ontwikkelingskosten (waartoe de aanvraag zich als gevolg van de beperkte beschikbaarheid van middelen binnen het infra-perceel beperkt) geldt dat de kosten zich in een beperkt aantal jaren voordoen. Dat past goed bij de tijdelijkheid van het Klimaatfonds.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Verdelingsprincipe

Middelen komen indirect terecht bij de partijen die gebruik gaan maken van het netwerk (producenten en waterstofgebruikers). Door de kosten van transport te subsidiëren betalen producenten en/of afnemers (tijdelijk) minder voor het gebruik van het waterstofnetwerk op zee.

Naar verwachting is er nog lang een onrendabele top voor offshore waterstofproductie. Financiële steun voor het netwerk betekent dat de onrendabele top kleiner is en de subsidiebehoefte van waterstofproductie dus kleiner.

Gebruikers van de waterstof zijn in eerste instantie vooral grote industriële bedrijven. Zonder offshore waterstofproductie moeten zij op een andere wijze aan waterstof komen (import of binnenlandse productie op land) of een andere energiedrager inzetten. Ontwikkeling van het offshore waterstofnet geeft de optie om in de toekomst op zee geproduceerde hernieuwbare waterstof in te zetten als dat resulteert in de laagste (maatschappelijke) kosten.

Afnemers van waterstof zijn niet per definitie gevestigd in Nederland. Een deel van de baten van het netwerk kunnen daardoor terecht komen bij buitenlandse afnemers.

Het verdelingsprincipe (conform de classificatie van de WRR) dat ten grondslag ligt aan de maatregel is die van verdeling op basis van het grootste nut. In het toekomstige energiesysteem vervult waterstofproductie en mogelijk opslag op zee een belangrijke systeemfunctie. Zonder waterstofproductie op zee zou heel aanzienlijk moeizamer en kostbaarder zijn om de klimaatdoelen voor 2050 te behalen.

Tabel: tien verdelingsprincipes van de WRR toegepast op de waterstofleiding

Verdelingsprincipe	Uitleg	Toelichting
1. Verdeling op basis van grootste nut	Verdeling dient zo te gebeuren dat de klimaatdoelen maximaal worden gerealiseerd	Door het waterstofnetwerk op zee kan Nederland tegen lagere kosten duurzame energie produceren. Dit komt ten goede aan het klimaat en leveringszekerheid.
2. Verdeling per capita	Verdeling dient gelijk te zijn per hoofd van de bevolking	Niet van toepassing
3. Verdeling op basis van bestaande rechten	Verdeling dient rekening te houden met bestaande eigendomsrechten, investeringen en gerechtvaardigde verwachtingen	Niet van toepassing
4. Verdeling op basis van eigen verantwoordelijkheid	Verdeling dient uit te gaan van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven voor het dragen van de kosten voor verduurzaming	Niet van toepassing
5. Verdeling op basis van draagkracht	Verdeling dient rekening te houden met het economisch kapitaal van burgers of bedrijven. Degenen met meer inkomen of vermogen dragen een groter deel van de kosten.	Niet van toepassing
6. Verdeling ten gunste van de minstbesteden	Verdeling dient zodanig te zijn dat de minstbesteden er in ieder geval niet op achteruit gaan.	Niet van toepassing
7. Verdeling met behoud van minimale ondergrens	Verdeling dient zodanig te zijn dat voor iedere burger een menswaardig bestaan mogelijk blijft.	Niet van toepassing
8. Verdeling op basis van de vervuiler betaalt	Verdeling dient rekening te houden met de mate waarin	Niet van toepassing

	burgers en bedrijven bijdragen aan klimaatverandering	
9. Verdeling op basis van profijt	Verdeling dient rekening te houden met het profijt dat burgers en bedrijven hebben van de voorzieningen die worden getroffen.	Niet van toepassing
10. Verdeling op basis van de verduurzamer verdient	Verdeling dient rekening te houden met de mate waarin burgers en bedrijven zich inspannen om klimaatschade en klimaatverandering tegen te gaan.	Enigszins van toepassing. Bedrijven die gebruik maken van hernieuwbare brandstof hebben baat bij de maatregel.

Generatietoets

Uitgaven aan het netwerk doen zich op korte termijn voor. De verwachte baten ontstaan grotendeels in de jaren daarna. De technische levensduur van de activa is circa 50 jaar. Een groot deel van de baten hebben daarom betrekking op de lange termijn (na 30 jaar volgens de definities van de Generatietoets). De oudste generatie (> 67 jaar) profiteert daarom naar verwachting niet direct van de maatregel.

Toets-thema	Uitleg	Toelichting
1. Inkomen	In hoeverre heeft het voorstel impact op het besteedbaar inkomen van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep voor het moment 5 jaar na inwerkingtreding en vanaf 30 jaar?"	Geen directe impact.
2. Arbeidsmarkt	In hoeverre heeft het voorstel impact op de positie van de (ex)beroepsbevolking van Nederland per leeftijdsgroep voor het moment 5 jaar na invoering en vanaf 30 jaar na invoering?	Beperkte impact op korte termijn (werkgelegenheid bij aanleg). Zeer beperkte impact vanaf 30 jaar na invoering (in de beheerfase).
3. Wonen	In hoeverre heeft het voorstel impact op de woonsituatie van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen.
4. Klimaat en duurzaamheid	In hoeverre heeft het voorstel impact op klimaatverandering en/of de directe leefomgeving van de Nederlandse bevolking 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Vijf jaar na inwerkingtreding is de impact beperkt, het netwerk wordt dan nog niet volledig benut. Over 30 jaar levert het project een belangrijke bijdrage aan het energiesysteem. Zonder het waterstofnetwerk op zee zou het duurder en moeilijker zijn om de klimaatdoelen te bereiken.

5. Natuur, milieu en grondstoffen	In hoeverre heeft het voorstel impact op de natuur, het milieu en de beschikbaarheid van grondstoffen 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen
6. Onderwijs	In hoeverre heeft het voorstel impact op de situatie qua onderwijs en scholing bij de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen
7. Persoonlijke veiligheid	In hoeverre heeft het voorstel impact op de persoonlijke veiligheidssituatie van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen
8. Gezondheidszorg	In hoeverre heeft het voorstel impact op de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep 5 jaar na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen
9. Democratie & participatie	In hoeverre heeft het voorstel impact op het vertrouwen van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep in het politieke systeem in Nederland 5 jaar na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?	Geen

Werkgelegenheid

Vooraf de aanlegfase (in tegenstelling tot de beheerfase) vraagt om de inzet van een significante hoeveelheid arbeidskrachten. Het gaat vooral om technisch geschoold personeel, zonder het project zouden zij waarschijnlijk aan andere projecten werken. Een deel van de arbeidskrachten komt mogelijk uit het buitenland. Voor zover deze arbeidskrachten zonder deze projecten niet aan Nederlandse projecten zouden werken kan er sprake zijn van een stijging van de werkgelegenheid in Nederland.

Ontwikkeling van de economie

De aanleg van het transportnet creëert de optie om als dat in de toekomst goedkoper is dan import, grootschalig waterstof in Nederland te produceren. Als Nederland voorop loopt in de ontwikkeling van waterstofproductie op zee kan dat kansen bieden voor het Nederlandse bedrijfsleven.

Transport van energie in de vorm van waterstof is goedkoper dan transport in de vorm van elektriciteit. Daarmee draagt het project ook bij aan de toekomstige productiviteit van de economie (arbeid en kapitaal die niet ingezet hoeft te worden voor de aanleg van elektriciteitskabels kan op een andere manier productief ingezet worden).

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

In het coalitieakkoord is geen harde doelstelling voor de uitrol van windenergie op zee opgenomen. Op basis van de reductiedoelstellingen in het coalitieakkoord heeft het kabinet het

afgelopen jaar wel de ambitie voor windenergie op zee verhoogd naar 21GW in 2030 en zet het er op in om de doorgroei mogelijk te maken naar 50GW in 2040 en 70GW in 2050.

Met waterstofproductie op zee kan deze beoogde doorgroei van windenergie op zee tijdig en kostenefficiënt plaats vinden. Hiermee kunnen de reductiedoelstellingen uit het coalitieakkoord voor 2035, 2040 en 2050 gehaald worden. Zonder tijdige realisatie van waterstoftransportinfrastructuur op zee, zal de uitrol van windparken op zee vertragen en is er mogelijk onvoldoende hernieuwbare waterstof beschikbaar voor tijdige verduurzaming van de industrie en andere sectoren.

Andere neveneffecten

De milieu-effecten van het netwerk worden onderzocht in het PAWOZ/pVAWOZ-programma.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

Stakeholders

Er wordt weinig weerstand van stakeholders verwacht. Waterstof op zee biedt voor veel stakeholders die de impact ervaren van windenergie op zee (visserij, natuur en andere belangen op de Noordzee) en partijen die impact ervaren van de aanlandingen (omwonenden en natuur) juist een oplossing. Het maakt namelijk de realisatie van windenergie op zee verder op de Noordzee mogelijk en er zijn veel minder aanlandingen van kabels nodig.

Zowel de Partiële Herziening van het Programma Noordzee als het Programma VAWOZ wordt gewerkt volgens de methodiek van de Omgevingswet, waarbij uitgebreide mogelijkheid is voor alle stakeholders om te participeren.

In het Noordzeeoverleg wordt met alle stakeholders van de Noordzee tijdig, intensief en regelmatig gesproken over ontwikkelingen op de Noordzee. Voor de Waddenregio is hiervoor het Waddenberaad.

Voor de consultatie van marktpartijen (windsector en industrie) wordt gebruik gemaakt van open consultatiemomenten, het kennisplatform waterstof op zee en de High Level Adviesgroep windenergie op zee (niveau directeur-generaal en evenknie van marktpartijen).

Politiek is er veel draagvlak voor de verdere groei van windenergie op zee en de opschaling van waterstof op zee.

Planning

Realisatie eerste deel waterstofnetwerk op zee:

2024: keuze of en zo ja welke gasleidingen op zee worden hergebruikt, welke nieuwe leiding(delen) nodig zijn en wat de beoogde eerste aanlandregio is

2024: besluitvorming middelen klimaatfonds voor aanleg en beheer

2024-2026: vergunningstraject en gedetailleerde ontwerpfase buisleiding

2027-2031: realisatie eerste deel waterstoftransportnetwerk

Wet- en regelgeving:

2024-2025: Dienst van Algemeen Economisch Belang voor Gasunie om waterstofnetwerk te ontwerpen.

Eind 2023: nieuwe EU richtlijn gasmarkt klaar (met daarin basis voor netbeheer waterstof)

2025-XXXX: Dienst van Algemeen Economisch Belang voor toekomstig beheerder waterstofnetwerk om waterstofnetwerk aan te leggen en te beheren

2024: start wetgevingstraject ('Energiewet 2.0') waarin taak netbeheerder wettelijk wordt geborgd

Flankerend beleid:

2023: opstellen Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 met daarin concreet beeld hoe waterstofinfrastructuur er uit moet zien op de Noordzee, hoe de marktordening er uit komt te zien

2023-Q1 2025: Verkenning Aansluiting Windenergie op Zee selecteert precieze aanlandlocaties en tracé voor buisleiding

2023-2026: kennisontwikkeling (North Sea Energy Programme en kennisplatform waterstof op zee) en gerichte innovatie via Meerjaren Missiegedreven Innovatie Platform (MMIP).

2027: realisatie "demo 1" uit VFO om kennis en ervaring op te doen met elektrolyse op zee

○

Evaluatie

Voorafgaand aan het vaststellen van de maximale subsidie die de toekomstig netbeheerder kan ontvangen, zal de beheerder een business case opstellen die door een externe partij in opdracht van EZK getoetst wordt. Uitgaven moeten verantwoord worden, teveel terugbetaalde subsidie wordt teruggevorderd. In de subsidiebeschikking wordt ook opgenomen hoe de efficiëntie van de uitgaven wordt beoordeeld.

Regulering van tarieven door de ACM treedt naar verwachting in 2031 in werking. Vanaf dat moment is de ACM verantwoordelijk voor de beoordeling van de doelmatigheid van kosten en het vaststellen van tarieven.

De-risken grootschalige waterstofopslag

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: De-risken grootschalige waterstofopslag
	PERCEEL: 3 Energie-infrastructuur
	Indienend departement: DGGO TDO
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Grootschalige waterstofopslag is cruciaal voor de ontwikkeling van een duurzame waterstofketen en daarmee voor de energietransitie. Waterstofopslag is essentieel om te borgen dat het toekomstige waterstofsysteem in balans blijft: de productie van groene waterstof is afhankelijk van de beschikbaarheid van hernieuwbare elektriciteit en daarmee weersafhankelijk. Vraag in de industrie is baseload. Voor zowel bedrijven die willen investeren in de productie van groene waterstof als voor bedrijven die groene waterstof in willen zetten om te verduurzamen. Ook voor de productie van flexibele 'CO2-vrije' elektriciteit en bij de import van waterstof(dragers) is de ontwikkeling van (opslag nodig. - Waterstofopslag zal deels een vergelijkbare rol gaan spelen als de huidige aardgasopslagen. De techniek om waterstof op te slaan in zoutcavernes is bekend (TRL 5-6) en beschikbaar in Nederland. Er zullen nieuwe zoutcavernes moeten worden gecreëerd om waterstof in op te kunnen slaan (bestaande cavernes als product van zoutwinning zijn niet geschikt voor (waterstof)gasopslag). Het traject om een zoutcaverne te ontwikkelen t.b.v. waterstofopslag duurt circa 7-8 jaar. Daarom zal duidelijkheid moeten komen over de aantallen cavernes die het komende decennium zullen worden aangelegd en alle benodigde processen worden opgestart. - De behoefte aan opslagcapaciteit hangt nauw samen met de ontwikkeling van elektrolyse. Het kabinetsdoel is om in 2030 een opgesteld vermogen aan elektrolyse te hebben gerealiseerd van 4 GW. Voor 2032 is een ambitie van 8 GW gesteld (Kamerbrief 32 813 nr. 1271, juni 2023). Als vuistregel wordt gehanteerd dat 1 GW aan elektrolyse samenvalt met een flexibiliteitsbehoefte waarin kan worden voorzien door 1 caverne. - Uit de MKBA zoutmarkt (TNO, 2023), waarin een maatschappelijke kosten en baten analyse voor waterstofopslag in zoutcavernes is gemaakt, blijkt dat 30-60 opslagcavernes voor waterstof in 2050 maatschappelijke wenselijk zijn. Bestaande cavernes zijn of technisch niet geschikt of zullen niet beschikbaar zijn, bij voorbeeld omdat ze in gebruik zijn als aardgasopslag. Het is dan gezien de doorlooptijden noodzakelijk om nu al de voorbereidingen te treffen voor de toekomstige locaties. - De waterstofketen staan aan het begin van de ontwikkeling. Het gebruik van de opslagcapaciteit is zeer afhankelijk van de ontwikkeling van de volumes groene waterstof. Tegelijkertijd is de beschikbaarheid van flexibiliteit in de vorm van opslag essentieel voor de totstandkoming van de waterstofketen. Gezien de risico's die verbonden zijn bij de ontwikkeling van opslagcapaciteit, is de investering voor private partijen niet aantrekkelijk. Deze risico's zijn naast technische complexiteit en de zeer hoge initiële kosten gecombineerd met de lange investeringshorizon ook de onzekerheid over de ontwikkeling van het aanbod van waterstof en het nog in ontwikkeling zijnde transportnet. Daarnaast spelen regulatoire en beleidskwesties en de doorwerking daarvan voor de Nederlandse markt ook een rol. Het is daarom waarschijnlijk dat zonder overheidsingrijpen de opslagcapaciteit niet of te laat wordt ontwikkeld en dat dit de ontwikkeling van de waterstofketen belemmert. - Het de-risken van een investering in opslag, moet ervoor zorgen dat de markt van opslagcapaciteit wordt voorzien en dit zal onzekerheden in de markt wegnemen, waardoor het risico op marktfalen zal worden gereduceerd. Deze voorliggende claim moet helpen om de tweede tranche van 4-5 nieuwe cavernes te gaan ontwikkelen in de periode tot 2035. Afhankelijk van hoe de markt en technologieën zich ontwikkelen, kunnen meer middelen in de toekomst nodig zijn voor het aanleggen van meer zoutcavernes of de inzet van gasvelden voor grootschalige opslag van waterstof (strategische) reserves. Hiervoor zal dus mogelijk een nieuwe claim volgen. - Deze maatregel zal moeten worden geïmplementeerd door een nieuw te ontwikkelen instrumentarium. Concreet bevat deze maatregel het financieel de-risken van het aanleggen van zoutcavernes ten behoeve van waterstofopslag. Gefaseerde aanleg zal vanaf 2027 plaats moeten vinden, waarbij tranches van 4-5 zoutcavernes op de markt beschikbaar zullen worden gesteld (vorm van instrumentarium moet nog worden gedefinieerd). Met deze aanpak wordt opslagcapaciteit gerealiseerd waarvan meerdere producenten en verbruikers gebruik kunnen maken.	

• In het kader van maatschappelijk draagvlak zal worden uitgewerkt hoe de zorgen omtrent veiligheid goed kunnen worden geadresseerd en hoe de regio's waar de opslag activiteiten plaatsvinden hiervan kunnen profiteren. • Voor de aanleg van de eerste 4 cavernes in 2030 zijn middelen beschikbaar gesteld uit het klimaatfonds (de 1^e tranche) en de EZK begroting 2021. Deze nu voorliggende tweede claim geldt voor de noodzaak voor meer opslagcapaciteit die hoort bij een verdere doorgroei van het aandeel van waterstof, in lijn met en gekoppeld aan de verhoogde elektrolyse streefdoelstelling van 8GW in 2032 (t.o.v. 4 GW in 2030) en de groeiende waterstofimport. Om deze opslagcapaciteit in 2035 beschikbaar te hebben is duidelijkheid over de beschikbaarheid van de middelen voor extra cavernes vanaf 2025 nodig.
Doelstelling • De maatregel draagt direct bij aan bestedingsdoel 2a (<i>een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050</i>) om de volgende reden; grootschalige ondergrondse opslag van duurzame waterstof zorgt voor balans in fluctuerende energieaanbod en -vraag en faciliteert daardoor een grotere inzet van en leveringszekerheid van broeikasgas-neutrale energie. (de-carbonisatie van industrie, CO2-emissie vrije elektriciteit, import duurzame waterstof), • De maatregel draagt indirect bij aan bestedingsdoel 2b (<i>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</i>) van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Grootschalige ondergrondse opslag van duurzame waterstof faciliteert zorgt voor balans in fluctuerende energieaanbod en -vraag en faciliteert daardoor een grotere inzet van en leveringszekerheid van broeikasgas-neutrale energie (de-carbonisatie van industrie, CO2-emissie vrije elektriciteit, import duurzame waterstof), Stimuleren van waterstofmarkt leidt tot technologische innovatie en economische groei, met nieuwe banen en zakelijke kansen.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan • De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. Waterstofopslag draagt bij aan terugdringing van de uitstoot van broeikasgassen, aan CO2-neutrale elektriciteitsproductie en aan een groter aandeel hernieuwbare energie (elektriciteit en waterstof).
Criterium 2. Doeltreffendheid • Deze maatregel draagt direct bij aan de eerste doelstelling van het perceel, namelijk aan de "uitrol van infrastructuur die noodzakelijk is voor de energietransitie, zoals infrastructuur voor waterstof...". De opslaginfrastructuur zorgt dat het systeem stabiel blijft en draagt bij aan de leveringszekerheid van waterstof. • Deze infrastructuur is noodzakelijk om de CO2-reductie in de industrie gekoppeld aan de waterstofbackbone en de productie van flexibele 'CO2-vrije' elektriciteit, te bewerkstelligen.
Criterium 3. Doelmatigheid
Efficiënt gebruik van middelen • Deze maatregel draagt bij aan het opzetten van een waterstofmarkt en is in lijn met de ambities van het kabinet zoals beschreven in de Kabinetsvisie waterstof en recentere kamerbrieven (Kamerstuk 32 813, nr.1143). Het draagt bij aan de leveringszekerheid en betrouwbare energievoorziening en zo de nationale doelen en klimaatdoelen van Parijs te halen. • Het is niet te verwachten dat de waterstofmarkt voor 2030 volwassen genoeg zal zijn om dit type investeringen zelfstandig te kunnen oppakken. I.v.m. de lange doorlooptijden van projecten (7-8 jaar voordat een caveerne operationeel is), moeten de investeringsbeslissingen nu worden genomen om voldoende waterstofopslagcapaciteit in 2030, 2032 en daarna beschikbaar te hebben. Zicht op beschikbaarheid van opslag is voor marktpartijen noodzakelijk om investeringen te kunnen doen in productie of gebruik van waterstof voor de-carbonisatie van processen. • De volgende middelen zijn gereserveerd: ○ 35 miljoen in de aanvullende post (AP) van EZK begroting 2021. ○ 125 miljoen Klimaatfonds (1^e tranche) ○ 125 miljoen Klimaatfonds (2^e tranche): deze nu voorliggende tweede claim moet de tweede tranche op vervolglocaties gaan ondersteunen. Bij de ontwikkeling van het instrumentarium van de tweede tranche zullen leringen van de ontwikkeling van de eerste tranche meegenomen worden. ○ Daarnaast was er gereserveerd voor het Hystock project vanuit de IPCEI, bestemd voor de financiering van de eerste 4 cavernes. De verwachting nu is dat het IPCEI-instrument niet goed aansluit bij de behoefte van dit project en daarmee niet leidt tot investeringen in opslagcapaciteit. De redenen hiervoor waren

1) planning: het project is niet in staat operationeel te zijn binnen de door IPCEI vereiste termijnen. Eis vanuit IPCEI is dat projecten binnen 7 jaar operationeel zijn om bij te kunnen dragen aan de 2030 doelen. Hystock kan dan slechts 1caverne gereed hebben waardoor de kosten van de overige cavernes niet in aanmerking komen voor subsidie. En 2) de projectspecifieke risico's mogen niet worden meegenomen in de vermogenskosten. Er mag binnen IPCEI alleen worden gekeken naar bedrijfsrisico's. De projectspecifieke risico's zijn echter een stuk hoger dan de risico's in de normale bedrijfsvoering van Gasunie, die sterk worden bepaald door het gereguleerde beheer van het gasnet. De maximaal toegestane steun vanuit IPCEI moet worden gebaseerd op het bedrijfsrisico maar dat is dus te laag.

- De klimaatfondsmiddelen (2x 125 miljoen) zijn daarom nodig om de eerste 8 cavernes te realiseren.

- Door het de-risken van het eerste deel in het aanleggen van de benodigde infrastructuur, namelijk de ontwikkeling van de zoutcavernes door zout te winnen, wordt een grote onzekerheid weggenomen (nl. of de cavernes daadwerkelijk aangelegd zullen worden).

Financiële consequenties

- De totale CAPEX investeringen per caverne bedragen . We gaan uit van een voorfinanciering van per caverne voor het aanleggen daarvan. De rest (bovengrondse installatie, inkoop kussengas, etc.) zal moeten worden gedaan met cofinanciering van de opslagpartij. De eerste tranche van cavernes (Hystock) zal in de periode 2027-2032 moeten worden ontwikkeld en de tweede tranche vanaf 2029 / 2030.
- De voorfinanciering is tenminste drie jaar van tevoren nodig om voldoende financiële zekerheid te krijgen voor het project en de vergunningentrajecten te kunnen starten. De onzekerheid zit in het feit dat er nog geen klantcontracten zijn voor de exploitanten van de waterstofopslagen. Door hier zekerheid in te bieden, kan er wel tijdig gestart worden met de realisatie van de cavernes. De verplichtingen zullen ingaan vanaf 2024 of 2025, afhankelijk van de precieze uitwerking van het financiële instrument. Voor de tweede tranche moet nog een beleidskeuze gemaakt worden of het instrument open wordt gesteld wordt voor andere marktpartijen of dat het gekoppeld wordt aan Hystock.

	Cumulatie f	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	250 mln****		125****	125					
Verplichting *	250 mln	125 ****	125						

Totaal 285 mln (250 miljoen Klimaatfonds, 35 Aanvullende Post)

* = 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.

****= de 125 mln bij 2024 zijn reeds in de MJP 2024 belegd

Link met normeren en beprijzen

- De realisatie van infrastructuur voor waterstof (transportnet en opslag) is een randvoorwaarde voor het ontwikkelen van de duurzame waterstofketen.
- EZK stimuleert de productie van waterstof ook. Daar wordt momenteel een mix van instrumenten toegepast (subsidie, afnameverplichtingen).
- Normeren is geen geschikt instrument voor de ontwikkeling van infrastructuur. In het project ter realisering van een financieel instrument, zal ook worden gezien op welke wijze marktpartijen bij moeten gaan dragen aan de instandhouding van de opslagcapaciteit.

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

- Opslaginfrastructuur als zodanig levert zelf niet primair de reductie, maar het faciliteert deze reductie wel in grote mate (verduurzaming industrie en mobiliteit, elektriciteitscentrale op waterstof. Energiebesparing en CO2-emissie reductie effecten van waterstofopslag zijn niet direct 1-op-1 te kwantificeren.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO2-reductie (jaarlijks)							
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

Staatssteuntoets

Deze zal plaatsvinden tijdens de ontwikkeling van het financieringsinstrumentarium. De staatssteunanalyse wordt in Q4 2023 en Q1 2024 uitgewerkt, specifiek voor de inzet van de eerste 125 miljoen die toegekend is voor 2024. Bij deze analyse zal tevens vooruit gekeken worden naar de MJP 2025 2e tranche van 125 miljoen.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid
- Zoutcavernes zijn nu al in Nederland en andere EU-lidstaten aangelegd ten behoeve van gasopslag en er worden al pilots specifiek voor waterstofopslag in cavernes gedaan. Daarnaast bestaat de zoutwinningsindustrie, die nodig is om zoutcavernes te kunnen aanleggen, al in Nederland. Ook deze partijen geven aan dat ze in staat zijn om meer zoutcavernes te ontwikkelen. In parallel moeten de juiste kaders worden ontwikkeld. Dit vindt plaats o.a. in de Routekaart Energieopslag (gepubliceerd Q2 2023) en in het afwegingskader binnen PEH (Q2 2023). Risico's in de uitvoering worden gevormd door stakeholders die tegen zoutwinning zijn en dat vergunningentrajecten kunnen worden tegenhouden. Er moeten zorgvuldige participatieprocessen worden doorlopen om te kunnen blijven rekenen op genoeg draagvlak vanuit de maatschappij. - Momenteel worden er gesprekken gevoerd over de uitvoering van de ontwikkeling van de eerste tranche met de eerste claim. Leringen hieruit zullen worden meegenomen bij de uitvoering van de ontwikkeling van de tweede tranche.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
- Relevante kamerbrieven waarin nut en noodzaak en de ontwikkeling van waterstofopslag in cavernes beschreven worden zijn: <u>TK-brief 29 030 stuk 270 bij het rapport Ondergrondse Energieopslag in Nederland 2030–2050</u>: hierin wordt de conclusie onderschreven uit het onderzoek van TNO en EBN dat waterstofopslag een belangrijke en noodzakelijke middel zal zijn voor het behouden van de vraag-aanbodbalans in het toekomstige energiesysteem. Daarbij wordt aangegeven dat er in 2030 al behoefte is aan grootschalige waterstofopslag, voornamelijk via ondergronds zoutcavernes. De concrete opslagbehoefte wordt voor 2030 ingeschat op 1 tot 4 zoutcavernes, welke vervolgens tot 2050 fors zal toenemen. <u>TK-brief Resultaten haalbaarheid ondergrondse waterstofopslag op zee (juli 2022)</u>: hierin wordt beschreven dat ondergrondse waterstofopslag op zee in de toekomst technisch haalbaar lijkt te zijn, zowel in zoutcavernes als theoretisch in gasvelden. De uitkomsten van dit rapport heeft geresulteerd dat waterstofopslag als optie mee wordt genomen in het Nationaal Plan Energiesysteem en het Nationaal Waterstof Programma. In de <u>TK-brief Routekaart Energieopslag (juni 2023)</u> staat dat waterstof een belangrijke systeemrol heeft. De routekaart formuleert acties voor de totstandkoming van duurzame energieopslag. Voor waterstofopslag gaat het over o.a. het opstellen van een langetermijnvisie, ruimtelijk beleid maken, verkennen garanties voor financiële zekerheid en het ontwikkelen van een pilot voor waterstofopslag in gasvelden. In het (concept) NPE staat het volgende: Grootschalige ondergrondse opslagcapaciteit is nodig om fluctuaties in vraag en aanbod van waterstof op uurlijkse, dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse schaal te balanceren. Het dient zo de leveringszekerheid op momenten van schaarste en de inzet van (hernieuwbare) waterstof in de industrie. Het vormt een belangrijke schakel voor de ontwikkeling van de (inter-) nationale waterstofketen. Daarnaast is het één van de weinige opslagoplossingen die zo grootschalig is dat het kan bijdragen aan de seizoensopslag die in het energiesysteem nodig is om in de piekenergievraag in de winter te kunnen voorzien. - Voor de aanleg van de eerste 4 cavernes in 2030 zijn middelen beschikbaar gesteld uit het klimaatfonds en in de EZK begroting 2021. Deze voorliggende tweede claim geldt voor de noodzaak voor meer opslagcapaciteit die hoort bij een verdere doorgroei van het aandeel van waterstof tot 2035.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Door het de-risken van het eerste deel in het aanleggen van de benodigde infrastructuur, namelijk de ontwikkeling van de eerste 2 tranches zoutcavernes tot 2035, wordt een grote onzekerheid weggenomen (nl. of deze cavernes daadwerkelijk aangelegd zullen worden). Mogelijk dat de waterstofmarkt rond 2035 voldoende ontwikkeld raakt om dit type investeringen zelfstandig te kunnen oppakken bij de ontwikkeling van de volgende cavernes na deze eerste 2 tranches.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
De middelen komen direct terecht bij de exploitant(en) van de waterstofopslagen. De middelen komen hiermee indirect, non-discriminatoir bij de gebruikers van de waterstofopslag terecht; doordat de overheid risico's afdekt kunnen de tarieven lager gehouden worden en kunnen gebruikers kosten efficiënter energie inkopen. Daarmee kunnen de gebruikers van de

waterstofopslagen ook weer lagere tarieven doorrekenen aan hun klanten. De middelen zullen ook direct bij bedrijven terecht komen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van de cavernes.

De generatietoets heeft betrekking op duurzaamheid en klimaat en daarbij komende positieve veiligheid- en gezondheidseffecten op de lange termijn.

- De implementatie van ondergrondse waterstofopslag draagt direct bij aan de realisatie van **klimaatdoelen** en de transitie naar een fossielvrij energiesysteem; door het blijvend verminderen van gebruik van fossiele brandstoffen in sectoren zoals transport en industrie en bijkomende broeikasgasemissies. De verminderde uitstoot van broeikasgassen draagt bij aan een duurzamere en schonere toekomst, waarin de impact op het klimaat minder groot is voor de huidige en toekomstige generaties.
- Waterstof kan fungeren als een opslagmedium voor hernieuwbare energie, wat de **stabiliteit** van het toekomstige elektriciteitsnet vergroot.
- De implementatie van ondergrondse waterstofopslag vermindert de vraag naar bepaalde **grondstoffen**. Dit leidt tot een lagere vraag naar fossiele brandstoffen en de grondstoffen die nodig zijn voor hun extractie en transport, zowel in Nederland als in andere landen. De afname van de winning van fossiele brandstoffen kan een positieve impact hebben op de natuurlijke omgeving en de beschikbaarheid van grondstoffen voor andere doeleinden. Minder druk op natuurlijke hulpbronnen en een verminderde verstoring van ecologische systemen als gevolg van mijnbouw en oliewinning kunnen leiden tot een meer evenwichtige co-existentie tussen mens en natuur. Dit komt ten goede aan de gezondheid van het milieu en is van belang voor de toekomstige generaties op een gevarieerde en gezonde planeet.
- Mogelijke effecten als bodemdaling op de **woonsituatie** als gevolg van het realiseren van ondergrondse waterstofopslaglocaties dienen goed onderzocht en gemitigeerd te worden. Onderzoeken moeten het risico voor toekomstige generaties minimaliseren. Hierbij zal zoveel mogelijk informatie uit de ontwikkeling van de eerste cavernes meegenomen moeten worden bij de ontwikkeling van latere cavernes.

Het verdelingsprincipe voor deze claim is die van verdeling op basis van het grootste nut (focus op grootste effect op het behalen van de doelstelling van het beleid (zoals 60% CO₂ reductie in 2030)). Waterstofopslag gaat fungeren als een essentiële schakel in het realiseren van een efficiënt en veerkrachtig energiesysteem dat gebaseerd is op hernieuwbare energiebronnen, zoals wind- en zonne-energie. Door overvloedige hernieuwbare energie op te slaan in de vorm van waterstof, kan de beschikbaarheid van schone energie worden gemaximaliseerd wanneer dat nodig is, zelfs wanneer de productiepieken niet samenvallen met de vraagpieken. Dit komt ten goede aan de samenleving als geheel, omdat het zorgt voor een betrouwbare en duurzame energievoorziening, met een (forse) vermindering van broeikasgasemissies. De andere verdelingsprincipes zijn niet of minder van toepassing. Verdelingsprincipe 10 (verdeling op basis van verduurzamer verdient) is enigszins van toepassing: met dit fide worden organisaties die voorop gaan lopen in de waterstofmarkt gefaciliteerd.

Werkgelegenheid

De ontwikkeling van de waterstofopslag in cavernes draagt bij aan de directe/indirecte werkgelegenheid, zowel tijdens de aanleg van de cavernes en de installaties (tijdelijk veel personeel) als tijdens de exploitatie van de opslagen (structureel ~15 FTE per locatie). De ontwikkeling en de exploitatie vragen om gekwalificeerd personeel op diverse niveaus en vanuit diverse disciplines, nauw aansluitend bij expertise uit de zoutindustrie en aardgasopslagsector. Er wordt verwacht dat dit personeel beschikbaar is. Doorgaande ontwikkeling van de twee of meer tranches van cavernes zal bijdragen aan de ontwikkeling en borging van kennis en ervaring in Nederland die ook internationaal toegepast kan worden (HCA).

Ontwikkeling van de economie

De ontwikkeling van waterstofopslag in cavernes draagt bij aan de ontwikkeling van de economie op verschillende manieren;

- Ten eerste doordat waterstofopslag bijdraagt aan 1) de balancerings van de waterstofketen doordat de opslag gekoppeld is met de (inter)nationale waterstofinfrastructuur, 2) de ontwikkeling van de (inter)nationale waterstofmarkt en 3) aan een stabiel en duurzamer energiesysteem.
- Ten tweede doordat de ontwikkeling van de cavernes samen gaat met zoutwinning door en voor de Nederlandse zoutindustrie

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Uitbreiding van waterstofopslag in zoutcavernes voorbij de eerste 4 cavernes is essentieel om meer aanbod van duurzame waterstof in het energiesysteem te kunnen balanceren dan uit de

nu voorziene 3-4 GW aan elektrolyse vermogen capaciteit in 2030 zal komen. Voor 2032 is namelijk een ambitie vastgesteld voor de realisatie van 8 GW aan elektrolysevermogen. Het is het enige alternatief dat op relatieve korte termijn kan worden geïmplementeerd. Ontwikkeling van waterstofopslag in lege gasvelden en offshore zoutcavernes is niet voorzien voor 2035-2040.

Andere neveneffecten

De ontwikkeling van waterstofopslag draagt bij aan de de-carbonisatie van de industrie en andere toepassingen van (duurzame) waterstof, en draagt daarmee bij tot reductie van stikstofuitstoot. Kwantificering hiervan is niet mogelijk.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

Momenteel worden er gesprekken gevoerd met relevante partijen - Gasunie, Nobian en FIN- over de uitvoering van de ontwikkeling van de eerste tranche met de eerste claim. Leringen (technisch, financieel, ...) die hieruit getrokken worden zullen worden meegenomen bij de uitvoering van de ontwikkeling van de tweede (en volgende) tranche(s). Daarbij zal contact gezocht worden met andere partijen en departementen.

Planning

- Voorbereiding instrumentarium/staatsteuntoets voor de tweede tranche van cavernes: 2024-2025
- Subsidie beschikking uitkeren: 2026/2027 (tweede tranche) – zie kas/verplichtingtabel
- Looptijd subsidieregeling: t/m 2035

Deze planning is onder voorbehoud en afhankelijk van de verdere uitwerking van de maatregel.

Evaluatie

Monitoring en evaluatie van de voorgestelde maatregel kan onderdeel zijn van de monitoringactiviteit van het Nationaal Waterstof Programma. Voor de subsidiebehoefte is het belangrijk om in 2025 een analyse te doen van de waterstof(opslag)markt en bepalen of welk instrument het beste is om de tweede tranche cavernes voor waterstofopslag aan te leggen. Dit moet in samenspraak gebeuren met EZK, FIN, relevante andere departementen, SodM, externe stakeholders en de ACM om te borgen dat keuzes doelmatig en efficiënt zijn.

Laadinfrastructuur schoon en emissieloos bouwen

FICHEFORMAT	Laadinfrastructuur ten behoeve van schoon en emissieloos bouwen (IenW)
	Energie-infrastructuur
	Indienend departement: IenW / DGMO
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Het gaat om middelen voor laadinfrastructuur ten behoeve van de bouw. Dit is nodig om de gang naar emissieloos te realiseren, wat nodig is voor o.a. stikstofreductie en CO₂-reductie. - De middelen worden gebruikt via lopende en in ontwikkeling zijnde instrumenten: - Inzet via de nieuwe regeling voor private laadinfra (voor mobiele laadpalen en aansluitingen), publieke laadinfra (eis minimaal één laadplek per laadlocatie voor mobiele werktuigen) en via de bestaande Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB) (batterijcontainers, wisselpakketten, en nieuwe oplossingen zoals inzet van een vliegwieltje in de bouw voor het opvangen van piekvermogens). - Aanvullende middelen naar aanbestedende rijksdiensten en een Specifieke Uitkering Schoon en Emissieloos Bouwen (SPUK SEB) voor medeoverheden. - De technologie voor laadmogelijkheden in de bouw bevindt zich op TRL 9. - Bij Voorjaarsnota 2023 is reeds € 120 mln toegekend. In deze ronde wordt nog € 214 mln gevraagd om de transitie vorm te geven. Dit is in lijn met de berekening van APPM dat de laadinfrastructuur in de bouw € 668 mln gaat kosten, waarbij in lijn met de impactanalyse van de AFIR 50% cofinanciering nodig is.	
Doelstelling	
- De maatregel draagt bij aan zowel artikel 2 a en b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. De stimulering van laadinfrastructuur is cruciaal als randvoorwaarde in de transitie naar een emissieloze bouwplaats in het tempo zoals uiteengezet in de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen¹⁹. Emissieloos is energie-efficiënter en voorkomt de uitstoot van broeikasgassen en schadelijke emissies (NO_x, PM). - Zoals bovenstaand aangegeven kent laadinfrastructuur op de bouwplaats nog significante meerkosten. Kosten waarbij cofinanciering nodig is. Als de randvoorwaarde van laadinfra wordt toegepast dan kan de bouwplaats emissieloos worden. Dat is nodig om de doelen voor deze sector op het gebied van klimaat (Klimaatakkoord), natuur (Aanpak Stikstof) en gezondheid (Schone LuchtAkkoord).	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
De maatregel is in overeenstemming met klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. Het programma SEB, waar deze middelen onderdeel van worden, beoogt bouwmaterieel (ruim) voor 2050 emissieloos te krijgen. De route daarnaartoe is geschetst in de eerder genoemde Routekaart SEB.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
De bouw is hard geraakt door de stikstofcrisis, de stap naar schoon en emissieloos bouwen draagt bij aan de voortgang van projecten. Het programma SEB geeft hierin perspectief aan de sector om deze stap te maken. Door het verlagen van de investeringsdrempel zal zowel het aantal bouwplaatsen waar emissieloze mobiele werktuigen worden ingezet als de realisatiesnelheid van laadinfrastructuur op bouwlocaties worden verhoogd. Dit is noodzakelijk om de toekomstige laadbehoefte te kunnen accommoderen en CO₂-reductiedoelstellingen te behalen. Een doorrekening van TNO van de conceptafspraken uit de routekaart SEB toont een CO₂-reductie aan van 0,58 Mton in 2030 afkomstig van mobiele werktuigen. Deze reductie is nationaal toerekenbaar. Tevens leidt SEB indirect tot een significante reductie in de uitstoot en depositie van stikstof en fijnstof. Dan is het wel noodzakelijk (randvoorwaarde) dat men kan laden. Doordat de bouwsector geraakt wordt door de stikstofproblematiek, is een snelle stikstofreductie cruciaal voor het op gang houden van de sector. De kosten die gepaard gaan met het versneld overschakelen naar emissieloos bouwen zijn aanzienlijk, naast kosten rondom laadinfra krijgt de markt namelijk ook te maken met de noodzaak tot aanschaf van emissieloos materieel en hogere kosten van inzet. Het is belangrijk dat de overheid aan de bouwsector toont dat deze kosten samen gedragen worden, en niet in z'n geheel worden afgewenteld op de marktpartijen.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	

¹⁹ [Schoon en zuinig | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

- Het verduurzamen van bouwmaterieel is essentieel omdat versneld (in lijn met het SEB-convenant en de routekaart) realiseren van een emissieloze bouwplaats een belangrijke maatregel is om bouwprojecten voor de energietransitie, klimaatadaptatie, woningbouw en bereikbaarheid perspectief te geven, zeker met het oog op stikstofdepositie.
- De maatschappelijke kosten van het stilvallen van de bouw door de stikstofcrisis zijn significant. De middelen voor laadinfrastructuur op de bouwplaats dragen bij aan het oplossen van het stikstofprobleem in de bouw en het verder materialiseren van de bijkomende maatschappelijke kosten. Binnen het programma SEB is ook aandacht voor andere uitdagingen zoals de ontwikkeling van voldoende materieel en hoe de energievraag vanuit de bouw kan worden meegenomen in de aanpak voor netcongestie.
- In de aanpak van SEB is er spaken van cofinanciering. Om de transitie vorm te geven is 50% overheidsinvesteringen nodig om te bevorderen dat partijen de investering in schoon en emissieloos bouwmaterieel kunnen doen. Het overige deel komt op rekening van de markt.
- De bouw kan opladen op momenten dat het net minder gebruikt wordt, namelijk in de nacht. De middelen dragen daarnaast ook bij aan mobiele oplossingen via batterijcontainers. De bouw kan daardoor juist een deel van de oplossing worden omtrent het probleem rondom netcongestie. Hier is veel aandacht voor binnen het programma SEB.

Financiële consequenties

APPM komt tot de volgende inschattingen: Naar verwachting zijn 77 bouwplaatsen in 2025 volledig of deels elektrisch en 332 in 2030 met behulp van de middelen. Het gemiddelde laadvermogen per bouwplaats loopt op van 127 kW voor kleine binnenstedelijke bouwplaatsen tot 750 kW voor grote buiten-stedelijke bouwplaatsen. Het volume van de benodigde batterijcapaciteit loopt op van respectievelijk 1.300 kWh naar 7.200 kWh. De kostprijs ligt op € 540 per kW en € 350 per kWh. Voor binnenstedelijke bouwlocaties is de verhouding 80% voor laden via netaansluitingen en 20% voor laden via batterijen aangenomen, buiten-stedelijk is dat resp. 20% en 80%. De totale investering bedraagt t/m 2030 € 668 mln.

De impactanalyse van de AFIR voor logistiek, geeft aan dat voor dergelijke laadinfrastructuur een publieke cofinanciering tot 50% nodig is. Maximaal toegestane subsidie is 60% voor kleine bedrijven, 50% voor middelgrote bedrijven en 40% voor grote bedrijven. Uitgaande van een gemiddelde publieke financiering van 50% bedraagt de publieke investering € 334 mln t/m 2030. Mobiele laadinfrastructuur die met deze regeling gefaciliteerd wordt is ook weer op andere plekken inzetbaar. Bij Voorjaarsnota 2023 is reeds € 120 mln toegekend, deze staan op het Mobiliteitsfonds. Daarom wordt in deze ronde nog € 214 mln gevraagd om de transitie vorm te geven. Onderstaande tabel toont de kas en verplichtingenreeks. Er is net als bij de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel uitgegaan van 90% uitbetaling van de aangegane verplichting in hetzelfde jaar en 10% in het jaar erna.

	Cumulatief	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Kas	214	14,4	32	26,8	31,6	37,4	38	30,8	3
Verplichting	214	16	34	26	32	38	38	30	-

Link met normeren en beprijzen

De middelen worden ingezet binnen het Programma SEB. Dit programma bestaat uit een combinatie van instrumenten, waaronder een routekaart met geleidelijk strikter wordende emissie-eisen voor bouwmaterieel. Partijen verbinden zich aan het structureel opnemen van deze eisen in hun aanbestedingen via ondertekening van een convenant. Opdrachtgevers moeten het convenant (aanbestedende rijksdiensten en medeoverheden) hebben ondertekend om aanspraak te kunnen maken op de middelen. De additionele middelen voor laadinfra bouw worden onder andere ingezet via de aanbestedende Rijksdiensten die de eisen zoals opgenomen in de routekaart hanteren. En de middelen worden ingezet via de SPUK SEB voor medeoverheden. Voorwaarde om aanspraak te kunnen maken op deze SPUK is dat de medeoverheid het convenant moet hebben ondertekend en dus de emissie-eisen toepassen. Voor verdere normerende kaders moet Europese wet/regelgeving aangepast worden. SEB doet het maximale wat haalbaar is binnen de huidige kaders.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV
Het programma Schoon en Emissieloos Bouwen en bijbehorende maatregelen worden opgenomen in de KEV 2024. TNO heeft de effecten van de subsidieregeling SSEB doorerekend. TNO schat een cumulatieve CO₂-emissiereductie van 0,7 Mton over de periode 2022-2031. In 2031 komt de jaarlijkse emissiereductie op ca. 0,17 Mton voor CO₂. Naast CO₂ zorgt de regeling ook voor een reductie in stikstof- en fijnstofemissies. De cumulatieve stikstofreductie is ca. 12,6 kton en de cumulatieve fijnstofemissiereductie is ca. 22 ton over de periode 2022-2031. In 2031 komt de jaarlijkse emissiereductie op ca. 1,9 kton voor stikstof, ca. 5 ton voor fijnstof.
Staatssteuntoets
De staatssteuntoets voor de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB) heeft uitgewezen dat er géén spraken is van staatssteun. Voor stimulering van laadinfra die nu nog niet in de SSEB zitten is mogelijk een aanvullende toets nodig, welke beperkt van omvang zal zijn. Inzet via de SPUK en aanbestedende rijksdiensten vereist geen staatsteuntoets.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid
Er wordt gebruik gemaakt van twee lopende instrumenten: de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel en het spoor voor schoon en emissieloos bouwen door aanbestedende rijksdiensten. Het derde instrument (de SPUK voor medeoverheden) en vierde instrument (regeling voor private laadinfra) zijn reeds in ontwikkeling. Er hoeft dus geen nieuw instrument opgezet te worden, dit zorgt voor beperkte additionele uitvoeringslasten. Afstemming met RVO over uitvoering loopt.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
De maatregel volgt uit de afspraken die gemaakt worden in het kader van het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). De Kamer is hier onlangs over geïnformeerd: Schoon en zuinig Tweede Kamer der Staten-Generaal. De maatregelen binnen het programma SEB versterken elkaar. De SEB-instrumentenmix werkt als volgt (zie ook 'omschrijving van de maatregel'): - Het is noodzakelijk om te zorgen dat schone en emissieloze machines worden uitgevraagd bij aanbestedingen. Hier zorgt de routekaart en het convenant SEB voor. Via het convenant spreken opdrachtgevers namelijk af om steeds strengere eisen in hun opdrachtverlening uit te vragen. - De kosten van aanschaf en inzet van emissieloos materieel zijn echter hoger dan bij conventionele machines. De subsidieregeling SSEB neemt een gedeelte (40%) van extra kosten van de aanschaf weg. - Er zijn echter ook hogere kosten bij de daadwerkelijke inzet. Deze hogere kosten komen terug in de kosten van de aanbestedingen door de Rijksdiensten en medeoverheden. Naast subsidie voor marktpartijen is het daarom noodzakelijk om ook de Rijksdiensten en medeoverheden tegemoet te komen, zodat er daadwerkelijk hogere emissie-eisen worden doorgevoerd. Dit gebeurt via middelen voor de Rijksdiensten en een Specifieke Uitkering voor medeoverheden. - Technologische ontwikkelingen kunnen zorgen voor extra reducties in de toekomst. Tevens zijn er, naast het verschonen van het bouwmaterieel, ook andere opties om de uitstoot van de bouw te verminderen. Bijvoorbeeld door te zorgen dat er minder bouwlogistieke kilometers worden gemaakt en minder inzet van bouwmachines nodig is, dit kan bijvoorbeeld via prefab en bouw hubs. Dit zijn onderwerpen waar het kennis en innovatieprogramma SEB zich op richt. - Om emissieloos bouwmaterieel op de bouwplaats in te kunnen zetten is de juiste laadinfra nodig, dit is een cruciale randvoorwaarde. De middelen voor laadinfra bouw worden hier voor ingezet.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Net als het fonds is het ondersteunen van de transitie naar een emissieloze bouwplaats tijdelijk van karakter. De Routekaart SEB, ondersteund door vele onderzoeken, laat zien dat rond 2030 het meeste lichte materieel emissieloos is. Zwaarder materieel zal richting 2035 volgen en specialistisch materieel richting 2040. De verwachting is dat met de juiste tijdige ondersteuning in de komende jaren de infrastructuur dan echter aanzienlijk verbeterd zal zijn en extra stimulering niet tot nauwelijks nodig zal zijn.

Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)	
Klimaatrechtvaardigheid	
- De middelen komen grotendeels terecht bij het MKB. De SSEB laat zien dat xx% van de aanvragen MKB-gerelateerd is. Ook de SPUK, waarmee geld via medeoverheden ingezet wordt, bereikt het MKB gezien medeoverheden vaak met MKB werken. Bij openbare aanbestedingen door medeoverheden voor gww-onderhoud heeft MKB bijvoorbeeld een marktaandeel van 65%. - Thema 2 arbeidsmarkt: Personeel moet zich aanpassen op het werken met emissieloos materieel. Tegelijkertijd is de gang naar emissieloos nodig om bouwprojecten uit te blijven voeren, zeker ook op korte termijn met het oog op stikstof. Thema 3: scholing voor onderhoud en de productie van emissieloos is anders dan bij het gebruik van een verbrandingsmotor. Thema 4: voor de woningmarkt is SEB een belangrijke oplossing om te kunnen blijven bouwen en dus wat te doen aan het woningtekort. Thema's 6, 7 en 8: het voorstel scoort positief ten aanzien van gezondheidszorg, duurzaamheid en natuur. Emissieloos betekent géén schadelijke uitstoot voor klimaat, natuur en gezondheid. - Ten aanzien van de verdelingsprincipes uit het rapport van de WRR is er bij SEB en deze aanvraag rekening gehouden met bijdragen en profijt. Kosten worden evenredig en redelijk verdeeld tussen overheid en markt. Daarnaast zorgen strengere eisen voor bouwmaterieel ervoor dat duurzame aannemers projecten winnen, terwijl vervuilers steeds minder aan bod komen voor gunning van projecten. Het programma SEB en de maatregel laadinfra scoort beperkt op het grootste nut als je sec kijkt naar de reductie van emissies. Tegelijkertijd is het programma SEB en investeringen in laadinfra belangrijk om de bouwopgaven van Nederland doorgang te laten vinden: energie-infrastructuur, bereikbaarheid en woningbouw. Tevens vinden bouwwerkzaamheden vaak plaats nabij de bewoonde en natuurlijke omgeving waar emissies schadelijke gevolgen hebben. Ook is er rekening gehouden met draagkracht. MKB krijgt in de instrumenten, zoals SSEB, meer subsidie dan grote bedrijven. Het criterium individuele rechten en vrijheden is nauwelijks relevant in deze maatregel. - De maatregel laadinfrastructuur bouw heeft een positieve impact op Klimaat en duurzaamheid, en Natuur en milieu. Het verzorgen van voldoende laadinfrastructuur is cruciaal voor de uitvoering van de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen en het bijbehorende convenant. Dit draagt bij aan het behalen van het emissiereductiepotentieel dat met de verduurzaming van mobiele werktuigen binnen SEB kan worden bereikt, het additionele emissiereductie-effect (bovenop de autonome reductie) voor mobiele werktuigen is op basis van inschattingen van TNO: 0,4 Mton CO₂, 3,7 – 5,3 NO_x kton en 0,1 kton PM₁₀ in 2030 t.o.v. 2018.	
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie	
Bouwwerkzaamheden zijn een belangrijke bron van werkgelegenheid in Nederland. In de recente periode zijn werkzaamheden beperkt of stilgelegd met het oog op stikstof. Emissiereductie is dus cruciaal om bouwwerkzaamheden een blijvend duurzaam perspectief te geven. Nederland loopt internationaal voorop wat betreft de focus op emissieloos bouwmaterieel. Dit leidt tot veel koploperprojecten. De focus op bouwen met emissieloze machines draagt het stimuleren van nieuwe technologieën bij aan de positie van de Nederlandse bedrijven.	
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening	
Laadinfra voor de bouw vraagt om grote vermogens, is vaak tijdelijk van aard en bevindt zich niet altijd op locaties waar energievoorzieningen zijn. Locatie specifiek gezien heeft de laadinfra dus een tijdelijke grote impact op de energievoorziening. Tegelijkertijd zijn er ook kansen. Door het gebruik van batterijcontainers kunnen overschotten en pieken opgeslagen worden voor bouwlocaties. Ook zien we dat emissieloze bouwplaatsen de realisatie van laadpleinen mogelijk maakt op strategische locaties.	
Andere neveneffecten	
Stikstofreductie wordt bereikt door de gang naar emissieloos waarvoor laadinfra nodig is. Dat is positief voor de natuur en biodiversiteit in Nederland, omdat deze minder belast worden. Zeker wanneer bouwwerkzaamheden in of rondom Natura2000-gebieden plaatsvinden.	
Overig	
Afstemming met externe partijen	
SEB is een programma dat op initiatief van de markt en Rijksoverheid tot stand is gekomen. De sector wordt breed betrokken, bijvoorbeeld via een sectoroverleg dat meermaals per jaar plaatsvindt. Daarnaast komt er een Taskforce op directeureniveau die 4x per jaar bij elkaar komt om het convenant SEB te bewaken en richting te geven. Het gaat om: medeoverheden, branchepartijen, mkb etc.	

Planning

De SSEB gaat Q1 2024 weer open. Daarin zijn mogelijkheden opgenomen voor laadinfra. Verdere vormen van laadinfra voor de bouw om te ondersteunen worden in 2024 verder uitgewerkt voor opening in 2025. De SPUK gaat ook in Q1 '2024 open. Daarin wordt opgenomen dat de medeoverheden ook laadinfra voor de bouw kunnen ondersteunen. Hetzelfde geldt voor de aanbestedende Rijksdiensten. Budget uit de VJN '23 en uit dit traject zal geplust worden in deze instrumenten zodat naast (huidig) emissieloos materieel ook de laadinfra (als cruciale randvoorwaarde) op orde gebracht kan worden. [eventueel: Watthub is daar een mooi voorbeeld van]. De regelingen lopen t/m 2030.

Evaluatie

- Evaluatie van de maatregel maakt onderdeel uit van de structurele monitoring en evaluatie afspraken die in het Klimaatakkoord zijn gemaakt over de verduurzaming van de mobiliteit. Daarnaast stelt RVO jaarlijks een voortgangsrapportage op in het kader van de SSEB. Hierin zal RVO ook gaan rapporteren over de behaalde resultaten met betrekking tot laadinfrastructuur met betrekking tot deze regeling. Hetzelfde zal gebeuren met de regelingen die nu in ontwikkeling zijn en eveneens door RVO worden uitgevoerd (SPUK, regeling private laadinfra, regeling publieke laadinfra).

Demand Side Reponse (DSR) in eindgebruikerssectoren

FICHEFORMAT	Demand Side Response (DSR) in eindgebruikerssectoren
	Energie-Infra
	Indienend departement:
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Kleine verbruikers (waaronder huishoudens) hebben momenteel te weinig informatie over op welke moment het maatschappelijk optimaal is een apparaat aan of uit te zetten of op lager vermogen te laten draaien. Er is inzicht nodig in de lokale beschikbaarheid van duurzame energie, maar ook wanneer de vraag naar elektriciteit bij andere gebruikers hoog of juist laag is. Door data hierover bij elkaar te brengen en inzichtelijk weer te geven, kunnen verbruikers hun gedrag daarop aanpassen. Hierdoor maken zij beter gebruik van het aanbod van duurzame energie (als de zon schijnt of als het waait) en is er in de dalmomenten van duurzame energie minder fossiele opgewekte elektriciteit nodig. Dat leidt tot minder CO₂-uitstoot. Bovendien kan de applicatie gebruikt worden om betere spreiding van elektriciteitsverbruik te stimuleren, zodat er minder congestie is en het elektriciteitsnetwerk beter benut wordt. Daardoor is er in de toekomst minder opslagcapaciteit en verzwaring van laagspanningsnetten nodig en kan er binnen de bestaande netwerkcapaciteit meer geëlektrificeerd worden. Op dit moment komt een dergelijke applicatie nog niet privaat tot stand, mogelijk omdat er sprake is van coördinatie-falen en het ontbreken van een direct verdienmodel omdat de burger er nog geen baat bij heeft (dat wordt beter als de stroomprijzen meer gaan differentiëren). Vanwege de maatschappelijke baten van de applicatie past het bij de rol van de overheid hier als aanjager op te treden. Zodra de applicatie ontwikkeld is en werkt, kunnen de netbeheerders deze zelfstandig dragen. Met de applicatie beogen we een gedragsprikkel te geven die additioneel is aan bestaande prikkels en initiatieven zoals: Mensen met zonnepanelen hebben een financiële prikkel om eigen zonnestroom optimaal te gebruiken (alhoewel deze prikkel door de salderingsregeling nu nog zwak is). Voor kleinverbruikers bestaat nu alleen een tariefverschil werkweek en avond/weekend. Er bestaan particuliere initiatieven die inspelen op informatie over beschikbaarheid van duurzame energie. Zo biedt energieleverancier tiber inzicht om je stroomverbruik te optimaliseren. Edmij is een energie- en dataspecialist die relevante informatie verschaft om lokaal netbenutting te optimaliseren, maar biedt deze informatie alleen zakelijk aan en niet openbaar. Uit onderzoek van PBL²⁰ blijkt dat energieverbruiksmanagers tot naar schatting 2,2 procent elektriciteitsbesparing hebben geleid. Met de hier voorgestelde applicatie beogen we een soortgelijk effect te behalen. Maatregel: - Gedragsverandering door tooling (website, app en/of digitale energieverbruiksmanagers) met realtime informatie over het actuele en verwachte energieaanbod per locatie, met onderscheid naar hernieuwbaar en niet hernieuwbaar. Verbruiker kan zo rekening houden met beschikbaarheid van hernieuwbare energie en met de capaciteit van het energienet. - Zo mogelijk gekoppeld aan vraag(patroon) per verbruiker en aan dat van andere kleinverbruikers op hetzelfde laagspanningsnet. Verbruiker moet dan nog wel zelf energieverbruik aanpassen (apparaat aan/uit doen). - Flankerend een campagne/websites met vuistregels (gebruik zonnige uren, vermijd spitsuren) en verwijzing naar de applicatie. De applicatie kan leiden tot de volgende spin-offs, die geen deel uitmaken van dit voorstel:	

²⁰ Rapport PBL 13 april 2021 - Energieverbruiksmanagers in Nederland

- Als er meer tariefdifferentiatie voor kleinverbruikers komt, kan de prijs onderdeel zijn van de aangeboden realtime informatie. - De applicatie kan gebruikt worden om apparatuur/timers/de slimme thermostaat aan te sturen, waardoor apparaten vanzelf aan-/uitgaan op gewenste momenten (zoals bepaalde autoladers al kunnen moduleren en witgoed 'smart-home-ready' is). Dit vergt waarschijnlijk/biedt kansen voor innovaties (domotica), maar vergt ook standaardisering. - Bij een hoge verspreidingsgraad is ook sturing vanuit het aanbod mogelijk, mits de aansluitingen dit technisch aankunnen. Bijvoorbeeld maximering van de hoeveelheid geleverde stroom op bepaalde momenten.
Doelstelling
- De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2b van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds, namelijk 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. - Maatregel draagt bij aan perceel vroege fase opschaling
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
De maatregel geeft helpt bij de ontwikkeling in de technologische mogelijkheden om de emissies van broeikasgassen te beperken en de daarmee samenhangende inzet van Onze Ministers op innovatie. Daarnaast helpt de maatregel bij de financiële positie van huishoudens.
Criterium 2. Doeltreffendheid
Doeltreffendheid: informatie zal maar deels tot gedragseffecten leiden; goede implementatie i.s.m. gedragsdeskundigen kan dit effect vergroten (zie onderaan dit fiche). De combinatie met tariefdifferentiatie vergroot het effect.
Criterium 3. Doelmatigheid
Efficiënt gebruik van middelen
Doelmatigheid: beprijzen alleen is naar verwachting een te beperkte prikkel. Op termijn is slimme aansturing van smart apparaten denkbaar zoals nu in industrie al gebeurt. De applicatie is doelmatig omdat één landelijke standaard en centrale afspraken met netbeheerders lagere maatschappelijke kosten (voor netbeheerders, burgers en partijen die applicaties willen aanbieden) kennen dan een wildgroei aan systemen. Ook kan de campagne hierdoor doelmatiger zijn, omdat de boodschap eenduidiger kan zijn. Het fiche voorziet nu niet in subsidie (bijvoorbeeld voor de ontwikkeling en aanschaf van slimme apparatuur), hoewel dat mogelijk ook doelmatiger is dan uitbreidingen van het elektriciteitsnet. Als er in bepaalde type wijken veel of weinig flexibiliteit komt door slimme aanstuurbare apparaten, kan dit ook input zijn voor netbeheerders om te bepalen welke wijken (als eerst) voor netverzwaring in aanmerking komen.
Financiële consequenties
- We voorzien op dit moment geen directe inkomsten, de applicatie zal kosteloos publiek beschikbaar worden gesteld. Mogelijk leidt de applicatie tot lagere kosten voor netwerkverzwaring, dat is gunstig voor de Rijksbegroting en begrotingen van lokale overheden. Deze besparing is nu niet meegenomen. Toelichting uitgaven: - Ter indicatie de kosten van Coronamelder: ontwikkeling 5 mln, doorontwikkeling en beheer 9 mln, communicatie 4,3 miljoen, programma en beleid 4 mln. Verwachte kosten van nieuwe klimaatcommunicatiecampagne: 3,5 mln. Omdat de coronamelder in kortere tijd gemaakt moest worden en voor de realtime informatie van dit fiche meer data al voorhanden is (zie eerdergenoemde particuliere initiatieven) verwachten we dat de kosten voor dit voorstel lager uitvallen dan de coronamelder. Het idee is dat na de ontwikkelfase netbeheerders de kosten van beheer en onderhoud op zich nemen, zij hebben immers zelf ook baat bij de gedragsverandering. We schatten de volgende bedragen: - Ontwikkeling: 4 mln in 2023

- o Doorontwikkeling en beheer: 2.5 mln in 2024, daarna 1 mln in 2025 en 2026, particuliere uitvoering.
- o Communicatie (mogelijk als aanvullend onderdeel bestaande campagnes): 1 mln in 2023
- o Programma en beleid: 1,5 mln in 2023

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas				6.5	1.5	1			
Verplichting*				6.5	1.5	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

- Normerende maatregelen, zoals het opleggen van verplichtingen aan energieleveranciers of netbeheerders, kunnen ook worden overwogen. Echter, deze kunnen leiden tot hogere administratieve lasten en mogelijk minder flexibiliteit dan een bottom-up benadering waarbij individuele verbruikers gestimuleerd worden om hun gedrag aan te passen.
- De doelmatigheid van de subsidie is afhankelijk van de mate waarin normering of beprijzing effectief worden geïmplementeerd en toegepast. Een nauwe samenwerking tussen verschillende overheidsinstanties en belanghebbenden is vereist om ervoor te zorgen dat subsidie effectief wordt ingezet en doelmatigheid wordt gewaarborgd.
- Momenteel wordt de maatregel uitgewerkt in het kader van het Landelijk Actieplan Netcongestie. De voortgang en planning op het gebied van normering of beprijzing zijn afhankelijk van verschillende stadia.

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

- Finaal verbruik elektriciteit gebouwde omgeving is naar verwachting 196 PJ in 2030; verbruik aardgas 306 PJ (bron: KEV, 2022).
- Stel 20% van gebouwde omgeving verplaatst 20% van verbruik naar periodes van hernieuwbaar aanbod. Dan verplaatst 4% van het eindverbruik van elektriciteit van aardgasopgewekte stroom naar groene stroom, dat is ongeveer 8 PJ. Dat scheelt 0,45 Mton CO₂ (56,4 kg CO₂/GJ).
- Stel dat de maatregel, direct (door de slimme informatie) of n.a.v. vermindering congestie of prijsverschuivingen, ook 0,6% extra gebruikers uit gebouwde omgeving ertoe aanzet om 50% van het gasverbruik te elektrificeren (bijvoorbeeld door aanschaf warmtepomp): 0,3% eindverbruik aardgas verschuift naar groene stroom, dus 0,9 PJ, scheelt 0,05 Mton CO₂
- Gecombineerd effect: 0,5 Mton. Veronderstelling ingroei vanaf 2024

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)			0.2 Mton	0.3 Mton	0.5 Mton	0.5 Mton	0.5 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.

Staatssteuntoets

- N.v.t.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Voor het ontwikkelen van de app/toevoeging aan energieverbruiksmanagers kunnen marktpartijen worden uitgedaagd, bijvoorbeeld via een competitie (vgl Coronamelder).

Het opzetten van een flankerende campagne kan op de reguliere wijze.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
Maatregel wordt uitgewerkt in het kader van het Landelijk actieprogramma netcongestie. Specifiek onder spoor 4 laagspanning.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
De maatregelen die worden uitgewerkt in het kader van het Landelijk Actieplan Netcongestie passen bij de tijdelijkheid van het fonds doordat ze gericht zijn op incidentele uitgaven. Hoewel de maatregel een structurele doorwerking kan hebben via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen, is het belangrijk op te merken dat de implementatie van de maatregel niet afhankelijk is van voortdurende financiering uit het fonds. Eenmaal ontwikkeld en operationeel, kunnen de netbeheerders de kosten van beheer en onderhoud op zich nemen, waardoor de maatregel zelfstandig kan worden gedragen.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
Directe en indirecte impact van de maatregel op de besteding van middelen: - Directe middelen zullen worden besteed aan de ontwikkeling, implementatie en promotie van de tooling (website, app en/of digitale energieverbruiksmanagers) en bijbehorende campagnes. - Indirect zullen middelen terechtkomen bij bedrijven die de tooling ontwikkelen en onderhouden, zoals softwarebedrijven en energieleveranciers. Daarnaast zullen ook burgers profiteren van de maatregel door het verkrijgen van gratis toegang tot de applicatie en de mogelijkheid om energie te besparen. Invloed op volgende generaties en andere landen: - De maatregel kan een positieve impact hebben op volgende generaties door bij te dragen aan een duurzamere energievoorziening en het verminderen van CO₂-uitstoot. Het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en het verminderen van piekverbruik draagt bij aan een meer veerkrachtig energiesysteem voor toekomstige generaties. - Bovendien kan de ontwikkeling van de applicatie en de bijbehorende technologieën als voorbeeld dienen voor andere landen die streven naar een duurzamere energietoekomst. De standaardisering en het delen van kennis en ervaringen kunnen internationaal worden toegepast om de transitie naar hernieuwbare energie te versnellen. Verdelingsprincipes: - Verdeling op basis van grootste nut: De maatregel is gericht op het maximaliseren van de realisatie van klimaatdoelen door het verminderen van CO₂-uitstoot en het optimaliseren van energieverbruik. - Verdeling op basis van eigen verantwoordelijkheid: De maatregel gaat uit van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven om hun energieverbruik aan te passen aan het beschikbare aanbod van hernieuwbare energie en de capaciteit van het energienet. - Verdeling op basis van de vervuiler betaalt: De maatregel houdt rekening met de mate waarin burgers en bedrijven bijdragen aan klimaatverandering door hen bewust te maken van hun energieverbruik en de impact ervan op het milieu. Keuze van verdelingsprincipe: - Het verdelingsprincipe van eigen verantwoordelijkheid is gekozen omdat het essentieel is dat individuen en bedrijven zelf actief bijdragen aan het verminderen van CO₂-uitstoot en het optimaliseren van energieverbruik. Door hen bewust te maken van hun energieconsumptie en hen de middelen te bieden om hun gedrag aan te passen, wordt een grotere betrokkenheid en effectiviteit verwacht dan bij andere verdelingsprincipes. - Het verdelingsprincipe van de vervuiler betaalt speelt ook een rol, omdat de maatregel beoogt om gebruikers bewust te maken van hun impact op het milieu en hen aan te moedigen om te kiezen voor groene energiebronnen.
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
N.v.t
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

• De koppeling aan vraagpatronen van andere kleinverbruikers op hetzelfde laagspanningsnet kan leiden tot een meer gelijkmatige belasting van het netwerk, waardoor congestie kan worden verminderd en het netwerk beter kan worden benut. • De maatregel met vuistregels kunnen bewustwording creëren bij kleine verbruikers over het gebruik van energie op zonnige uren en het vermijden van spitsuren, wat de betrouwbaarheid van het energienetwerk kan verbeteren door een meer evenwichtige belasting.
Andere neveneffecten
• N.v.t
Overig
Afstemming met externe partijen
• N.v.t.
Planning
- N.t.b.
Evaluatie
• N.t.b.

Invoering batterijverplichting voor zonneparken

FICHEFORMAT	Subsidie inzet batterij bij nieuw grootschalig zon-pv
	Perceel energie-infrastructuur (Elektriciteit)
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken & Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
In de Voorjaarsbesluitvorming over aanvullende klimaatmaatregelen is € 416,6 miljoen gereserveerd voor batterijen bij grootschalige zon-PV (op dak en/of op land). Deze maatregel draagt bij aan CO₂-reductie door extra duurzame elektriciteitsproductie te realiseren, deze elektriciteit op te slaan in een batterij en in te voeden op momenten van tekorten aan duurzame energie en ruimte op het net. Dit wordt ook wel uitgestelde levering genoemd. Deze maatregel maakt het mogelijk fossiele elektriciteitsproductie te vervangen met duurzame elektriciteit tijdens moeilijk te verduurzamen uren. Dit speelt met name in de avond, wanneer de vraag naar elektriciteit hoog is, maar de zon niet of nauwelijks schijnt en de wind niet altijd waait. Batterijen zijn de goedkoopste en meest haalbare optie om extra CO₂ te reduceren op momenten dat er minder aanbod is van duurzame elektriciteit²¹. De subsidie betreft een nieuw instrument. Er wordt voldaan aan de voorwaarde bij de reservering: samenhang met het vastleggen en committeren aan het streefdoel klimaatneutrale elektriciteitssector in 2035. Bij de uitfasering van gas- en kolencentrales is het namelijk belangrijk dat er op momenten met weinig zon en wind toch aanbod is van CO₂-vrije elektriciteit. Dat kan via uitgestelde invoeding met batterijen.	
Doelstelling	
Met het budget in het Klimaatpakket voor deze maatregel kan 160 tot 330 MW aan batterijvermogen gerealiseerd worden bij 320 tot 660 MW grootschalige zon-PV. Dit resulteert in een CO₂-reductie van 0,08 tot 0,17 Mton per jaar tijdens uren die moeilijk te verduurzamen zijn. De uitgesteld geleverde zonne-energie verdringt elektriciteit uit kolen- en aardgascentrales. Het doel is hiermee extra CO₂ te reduceren om de klimaatdoelstellingen van 2030 te behalen. De maatregel past bij de doelstelling van het Klimaatfonds om de benodigde energie-infrastructuur aan te leggen voor een CO₂-vrij elektriciteitssysteem in 2035.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
CE Delft²² heeft in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken & Klimaat onderbouwd hoe de maatregel het beoogde doel realiseert. CE Delft stelt een exploitatiesubsidie voor die toegekend wordt voor de hoeveelheid elektriciteit die uitgesteld geleverd wordt tijdens moeilijk te verduurzamen uren, oftewel een bedrag per kWh. CE Delft definieert uitgestelde levering als opgeslagen zonne-energie die wordt ingevoed na vaste tijdsblokken. Oftewel: op de momenten dat er tekorten zijn aan duurzame energie. Dit betekent dat de gecombineerde installatie (zon-pv en batterij) geen stroom mag leveren tussen 9 uur 's ochtends en 17 uur 's middags in de maanden mei tot en met september om in aanmerking te komen voor de subsidie. Tijdens die uren laadt de batterij op met zonne-stroom en levert pas terug aan het net ergens in de periode tussen 17 uur 's middags en 9 uur 's ochtends. Additionele eisen in de subsidie zijn dat de batterijen en zon-pv-installaties netneutraal worden aangesloten zodat ze netcongestieproblemen zeker niet vergroten. Zowel zonneparken als zon-op-dak en batterijen met verschillende groottes mogen deelnemen. Projectontwikkelaars stellen zelf vast hoeveel subsidie vereist is met een maximum dat berekend kan worden. Per jaar ontvangt de partij subsidie afhankelijk van hoeveel kWh er uitgesteld ingevoed is. De batterijen mogen naast uitgestelde levering ook deelnemen op energiemarkten op momenten buiten de tijdsblokken en zo bijdragen aan energiebalancerings.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
Deze maatregel richt zich op een stuk van de elektriciteitsvoorziening wat zeer lastig te verduurzamen is. Er is een onrendabele top vastgesteld voor batterijen die uitgesteld leveren. Een subsidie maakt realisatie van deze batterijen mogelijk. De conclusie van CE Delft is dat batterijen de goedkoopste en meest haalbare optie zijn om extra CO₂ te reduceren op momenten dat er minder aanbod is van duurzame elektriciteit. De subsidie-intensiteit van dit instrument is hoog, maar dat was in het voorjaar ook al bekend toen de maatregel is goedgekeurd in het aanvullende Klimaatpakket. Uit CE Delft berekeningen volgt een subsidie-intensiteit van deze subsidie van € 2.500 tot 5.000 per ton CO₂-reductie. De verwachting is dat de subsidie-	

²¹ Kamerbrief Jetten over Batterijen, oktober 2023

²² Notitie CE Delft, subsidie voor uitgestelde levering met batterijen en zon-PV, oktober 2023

intensiteit gedurende de looptijd van de subsidie op hetzelfde niveau blijft. De onrendabele top is afhankelijk van de exacte vormgeving van de subsidie en de ontwikkeling van de prijs van aardgas en de CO₂-ETS-prijs. De onrendabele top komt overeen met een subsidiebedrag van 0,14 tot 0,29 € per kWh-uitgestelde levering.

Er zijn geen mogelijkheden voor publieke of private cofinanciering omdat de onrendabele top te hoog is. Er is een exploitatiesubsidie nodig om batterijen uitgesteld te laten invoeden voor CO₂-reductie. Er wordt alleen subsidie uitgekeerd als de batterijen uitgesteld invoeden. Deze batterijen worden zonder subsidie niet gerealiseerd doordat het een specifiek doel betreft: uitgesteld invoeden voor extra CO₂-reductie. Batterijen kunnen ook andere functies vervullen. De verwachting is dat er maximaal 2 GW aan grootschalige stand-alone batterijen worden gerealiseerd tot 2030 zonder subsidie die met name worden ingezet op de balanceringsmarkten van TenneT (FCR, aFRR, onbalans). Er worden geen private investeringen verdrongen.

Financiële consequenties

In de Voorjaarsbesluitvorming over aanvullende klimaatmaatregelen is € 416,6 miljoen gereserveerd voor batterijen bij grootschalige zon-PV. Er is een eerste inschatting gemaakt voor uitkeren subsidiebedragen van € 0,14 tot 0,29 per kWh-uitgestelde levering, vrijwel evenredig verdeelt over de jaren. We gaan uit van een exploitatiesubsidie met een looptijd van 10 jaar die in 2025 volledig wordt uitgenut. Bij die aannahme dient er jaarlijks een subsidie van 41,66 miljoen te worden verstrekt voor een periode van 10 jaar (laatste jaar 2034). Daarna kan de batterij-exploitant zelf bepalen op welke markten wordt ingezet. Vanaf 2035 is het elektriciteitssysteem CO₂-vrij en is een subsidie voor uitgestelde invoeding met als doel CO₂-reductie niet meer nodig.

	Cumulatief	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Kas									
Verplichting	416,6		41,66	41,66	41,66	41,66	41,66	41,66	166,64

Link met normeren en beprijzen

Er is niet gekozen voor een verplichting/normering van batterijen bij grootschalige zon-PV. Verplichten van inzet batterijen legt de verantwoordelijkheid neer bij zonnepark ontwikkelaars om veel extra kosten te maken. Dit zet naar verwachting een rem op de ontwikkeling van nieuwe zonneparken waardoor het beoogde doel niet wordt behaald. Batterijen bij zonneparken zijn namelijk niet rendabel²³. Wij adviseren daarom enkel stimuleringsbeleid (in de vorm van subsidie) om enerzijds nieuwe zonneparken doorgang te laten vinden en anderzijds eisen te stellen aan de specifieke inzet van batterijen voor uitgestelde invoeding. Het is van belang dat batterijen primair worden ingezet voor uitgestelde invoeding om het CO₂-reductiepotentieel te behalen. Batterijen zijn momenteel het meest rendabel op de balanceringsmarkten (FCR, aFRR en onbalans). Deze maatregel leidt ondanks een hoge financiële bijdrage naar verwachting wel op korte termijn tot CO₂-reductie met hoge zekerheid.

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

Met het budget in het Klimaatpakket voor deze maatregel kan 160 tot 330 MW aan batterijvermogen gerealiseerd worden bij 320 tot 660 MW grootschalige zon-PV. Dit resulteert in een CO₂-reductie van 0,08 tot 0,17 Mton per jaar (in de periode 2025-2035) tijdens uren die moeilijk te verduurzamen zijn. CE Delft heeft de CO₂-reductie onderbouwd²⁴.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		0,08-0,17 Mt	0,08-0,17 Mt	0,08-0,17 Mt	0,08-0,17 Mt	0,08-0,17 Mt	0,08-0,17 Mt per jaar
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

Staatssteuntoets

Er is een staatssteuntoets nodig, maar hier wordt zeer waarschijnlijk geconcludeerd dat de subsidieregeling leidt tot geoorloofde staatssteun onder AGVV artikel 41 (investeringssteun ter bevordering energie uit hernieuwbare bronnen) en 42 (exploitatiesteun ter bevordering van hernieuwbare). Dit is geverifieerd bij staatssteunexpert Jan Hendriks. De regeling wordt

²³ Rapport omslagpunt grootschalige batterijopslag, CE Delft, januari 2022

²⁴ Notitie CE Delft, subsidie voor uitgestelde levering met batterijen en zon-PV, oktober 2023

vormgegeven binnen kaders van de AGVV (maximale toegestane steun per project, subsidiepercentages, etc.).

Vanaf demonstratie investeer je in een unit die operationeel zal zijn en dus participeert in de markt. Volgens steunkaders geef je dan geen R&D-steun maar investeringssteun. Voor batterijopslag zijn daar twee opties:

1. Ter bevordering van hernieuwbare energieopwekking

Artikel luidt: "Investeringssteun voor projecten voor elektriciteitsopslag alleen vrijgesteld voor zover deze wordt toegekend aan gecombineerde projecten voor hernieuwbare energie en opslag (achter de meter), waarbij beide elementen deel uitmaken van één investering of waarbij de opslag gekoppeld wordt aan een bestaande installatie voor de opwekking van hernieuwbare energie. De opslagcomponent haalt op jaarbasis ten minste 75 % van zijn energie uit rechtstreeks aangesloten installaties voor de opwekking van hernieuwbare energie."

2. Investeringssteun ten behoeve van energie-efficiëntieprojecten in gebouwen

Artikel luidt: "de installatie van uitrusting voor de opslag van de energie die in on-site installaties voor hernieuwbare energie wordt geproduceerd. De uitrusting voor opslag haalt op jaarbasis ten minste 75 % van zijn energie uit rechtstreeks aangesloten installaties voor de opwekking van hernieuwbare energie"

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

RVO gaat de maatregel uitvoeren. Hier is al contact over. Het betreft een nieuwe subsidiemaatregel die ontwikkeld moet worden voor 2025. De exploitatiesubsidie dient verder uitgewerkt te worden, maar door de CE Delft studie is dit haalbaar geacht. De doelmatigheid van de subsidie moet geborgd worden door strenge voorwaarden te stellen. Het is belangrijk dat de voorwaarden compleet genoeg zijn om het doel te halen, maar ook uitvoerbaar zijn. Dit is in het voorjaar van 2024 duidelijk. Te denken valt aan:

- Batterij alleen in combinatie met extra zon op bestaande aansluiting óf nieuwe zon met substantieel kleinere aansluiting dan gebruikelijk
- De batterij wordt in de eerste plaats ingezet voor uitgestelde levering en krijgt hier ook enkel subsidie voor.

Er speelt een risico dat vergunningen benodigd zijn voor zonneparken op land, maar grootschalig zon-op-dak is over het algemeen vergunningvrij.

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

De uitwerking van de maatregel is aangekondigd in Kamerbrief Batterijen²⁵. De maatregel is additioneel aan klimaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd voor het Coalitieakkoord. Het betreft een nieuwe maatregel op batterijen bij grootschalig zon-PV met specifiek als doel uitgestelde invoeding te realiseren. Er zijn geen bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen. SDE++ richt zich wel op subsidie van meer zon-PV, maar niet op uitgestelde invoeding van zon-PV.

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

Het betreft een incidentele maatregel om de onrendabele top van batterijen voor uitgestelde invoeding in de periode 2025-2035 te subsidiëren. In 2035 is er een CO₂-vrij elektriciteitssysteem waardoor deze maatregel niet verlengd hoeft te worden. De gerealiseerde batterijen kunnen na de subsidieperiode vrij worden ingezet door exploitanten.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen terecht bij zonnepark ontwikkelaars en batterij-exploitanten. De maatregel heeft geen invloed op volgende generaties of andere landen. Met deze maatregel blijven de klimaatdoelen voor 2030 in zicht. De conclusie van CE Delft is dat er voor het bijdragen aan de klimaatdoelstellingen voor 2030 geen goedkoper, haalbaar alternatief is binnen de elektriciteitsketen om extra CO₂ te reduceren gedurende momenten zonder duurzame opwek uit zon en wind.²⁶ De maatregel heeft geen invloed op volgende generaties of in andere landen. Het verdelingsprincipe 'gelijk per capita' ligt ten grondslag aan deze maatregel. Er moet extra CO₂ gereduceerd worden in de elektriciteitsketen voor 2030 en de kosten worden verdeeld en komen niet bij een bepaalde groep (bijv. vervuiler of sterkste schouders) uit.

Werkgelegenheid

Minimaal. Er is uiteraard arbeid nodig om 160 tot 330 MW aan batterijvermogen te realiseren bij 320 tot 660 MW grootschalige zon-PV, maar dat is niet substantieel hoog dat hier extra werkgelegenheid bij komt aangezien het ook een eenmalige exercitie is.

Ontwikkeling van de economie

²⁵ Kamerstuk 29023, nr. 447

²⁶ [Notitie CE Delft](#), subsidie voor uitgestelde levering met batterijen en zon-PV, oktober 2023

Minimaal. De realisatie van 160 tot 330 MW aan batterijvermogen bij 320 tot 660 MW grootschalige zon-PV leidt tot ontwikkeling van de economie, maar dat is niet een substantieel hoge bijdrage. In het jaar 2022 is er 4.232 MWp zon-PV bijgeplaatst in Nederland, dus deze maatregel leidt tot een relatief kleine stijging.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Deze maatregel maakt het mogelijk om extra duurzame opwek op te slaan ondanks netcongestie en fossiele elektriciteitsproductie te vervangen met duurzame elektriciteit tijdens moeilijk te verduurzamen uren. Dit speelt met name in de avond, wanneer de vraag naar elektriciteit groot is, maar de zon niet of nauwelijks schijnt en de wind niet altijd waait.
Andere neveneffecten
Geen.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
CE Delft heeft een studie uitgevoerd naar de subsidie waar meerdere partijen in de klankbordgroep hebben deelgenomen, waaronder netbeheerders, branchevereniging Energy Storage NL, branchevereniging Holland Solar en diverse marktpartijen. De maatregel is niet interdepartementaal afgestemd omdat er geen noodzaak is een ander ministerie te betrekken gezien de maatregel. Wel zijn de relevante ministeries (I&W en BZK) geïnformeerd over hun betrokkenheid bij het onderwerp.
Planning
De verwachte inwerktreding voor de maatregel is 1 januari 2025. Eind 2024 wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd. De subsidieregeling eindigt in 2034. Dan is er 160 tot 330 MW aan batterijvermogen gerealiseerd bij 320 tot 660 MW grootschalige zon-PV. Dit resulteert in een CO ₂ -reductie van 0,08 tot 0,17 Mton per jaar tijdens uren die moeilijk te verduurzamen zijn.
Evaluatie
De regeling wordt jaarlijks geëvalueerd en gemonitord door RVO. Indien nodig kan het subsidiebedrag worden aangepast n.a.v. marktontwikkelingen waardoor het belangrijk is om dit jaarlijks te monitoren.

Verduurzaming dieselspoorlijnen Zutphen-Oldenzaal, Almelo-Mariënberg

FICHEFORMAT	Elektrificatie spoor Zutphen-Oldenzaal en Almelo-Hardenberg
	Energie infrastructuur
	Indienend departement: IenW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Voor het verduurzamen van twee regionale spoorlijnen in Overijssel en Gelderland is het nodig om de spoorse infrastructuur van bovenleidingen en onderstations te voorzien om zo elektrische treinen te kunnen laten rijden, welke de huidige (en toekomstige aanschaf van) dieseltreinen moeten vervangen. - Vanwege de doorlooptijd van aanleg van infrastructuur, en de start van de nieuwe concessie, is het van belang de financiering voor deze aanpassingen voor November 2023 te organiseren. Lukt dit niet, dan moet de provincie een aanbesteding doen voor nieuwe dieseltreinen. - De maatregel betreft een bijdrage van de helft van de kosten om de infrastructuur door ProRail te laten elektrificeren, een bedrag van €98 mln.	
Doelstelling	
- De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2a 'een broeikasgasneutrale energie-voorziening in 2050' omdat door het elektrificeren van het spoor de dieseltreinen die in Oost Nederland nog rijden op een natuurlijk moment opgevolgd kunnen worden door treinen met elektrische tractie, zonder CO₂ uitstoot. - Elektrische tractie levert ook voordelen op voor het intensiveren van het gebruik van het spoor. - Deze maatregel draagt bij aan uitrol van (spoorse) energieinfrastructuur voor de energietransitie, waar naast personenvervoer ook goederenvervoer gebruik van kan maken (TENT)	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Door het toepassen van batterijtreinen wordt vanaf 2029 bij ingebruikname nieuwe treinen direct minder CO₂ uitgestoten, datzelfde geldt voor stikstof, fijnstof en geluid.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
- Door de huidige dieseltreinen te vervangen door een duurzame variant van treinvervoer, worden direct na ingebruikname besparingen gerealiseerd op het gebied van de uitstoot van CO₂ en NO_x. Daarnaast worden nadelige omgevingseffecten (geluids- en trillinghinder) verminderd. Deze impact wordt vanaf 2027 effectief. - Na een eenmalige uitstoot van CO₂ en NO_x bij de aanleg van onderstations en bovenleiding (wat zowel bij elektrificatie als batterijtreinen noodzakelijk is), levert verduurzaming van deze spoorlijnen een jaarlijkse besparing op van 7.500 ton CO₂ en 160 ton NO_x. - PM: ruimte voor andere maatschappelijke wensen (woningbouw, landbouw) door NO_x in gebruikersfase tot 0 terug te brengen - Naast CO₂ en NO_x levert het vervangen van dieseltreinen ook reductie op van PM (fijnstof). Deze reductie van PM is echter beperkt. De uitstoot is bij de huidige treinen al relatief laag, en ook het rijden van elektrische treinen of batterijtreinen levert een minimale hoeveelheid PM op. - De huidige dieseltreinen zijn toegelaten op basis van de EURO 2-norm voor uitstoot van diesel. Dat is een verouderde en relatief vervuilende EURO-norm. Door te kiezen voor elektrificatie verdwijnen deze oude, vervuilende dieseltreinen uit oost-Nederland. - Op 5 april 2023 hebben bestuurders van IenW, ProRail, Overijssel en Gelderland een principebesluit genomen om de twee spoorlijnen te elektrificeren.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
In het Nationaal Programma Energiesysteem stellen we vast dat we moeten elektrificeren waar mogelijk, vanwege de efficiëntie van deze energiedrager. Elektrificatie van diesellovertuigen is een bekende wijze van verduurzaming, die ook het spoor toegepast kan worden. OV en spoor kan een belangrijke bijdrage leveren aan de verduurzaming van mobiliteit in het algemeen, mits deze zelf volledig verduurzaamd is.	

Een werkgroep van provincies Overijssel en Gelderland, IenW en ProRail heeft een bestuurlijk advies opgesteld (n.a.v. BO MIRT nov.'22) om de techniek te bepalen. Uit dit onderzoek bleek elektrificatie de voorkeursvariant. Kort samengevat heeft elektrificatie als pré dat de techniek bekend is en daarom sneller te realiseren, de exploitatie goedkoper zal worden (t.o.v. van diesel én batterijtreinen), het materieel makkelijker en sneller te verkrijgen is en de instroom van deze treinen minder risico's kent.

- Alternatief voor de keuze van elektrificatie zijn batterijtreinen. Batterijtreinen vergen (vermoedelijk) minder omvangrijke investeringen. Maar batterijtreinen zijn een onbekende technologie in Nederland. Voordat batterijtreinen zouden kunnen rijden is nog veel onderzoek nodig en kent de toelating van het materieel op Nederlands spoor een veel langere en complexere procedure. Daarnaast is niet duidelijk in hoeverre batterijtreinen in de exploitatie duurzaam blijven; de batterijpakketten moeten na ca 10 jaar vervangen worden, en fabrikanten geven aan dat deze batterijpakketten daarna niet geschikt zijn voor hergebruik en/of andere toepassingen.
- Er is gekeken naar de toepassing van waterstofftreinen op deze 2 baanvakken. Vanwege het gebrek aan productiemogelijkheden en laadinfra in deze regio valt deze verduurzamingstechniek af.

In andere provincies/voor andere concessies (bv. Fryslân) is die tijd om batterijtreinen te ontwikkelen wél aanwezig, en vormen batterijtreinen daar een haalbaar alternatief voor elektrificatie.

De verduurzaming van spoor heeft geen raakvlak met private investeringen. De noodzakelijke infra-aanpassingen worden uitgevoerd door ProRail.

Financiële consequenties

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder
Kas	NTB								NTB
Verplichting	NTB								NTB

De kosten voor elektrificatie zijn op dit moment nog niet in een jaarritme te verdelen. Dit komt omdat het kasritme afhankelijk is van de formele besluitvorming bij de betrokken projectpartners.

Uit de verkenningen en door de gezamenlijke projectgroep onderzochte informatie volgen de hieronder staande investeringskosten per spoorlijn.

Let Op! Deze bedragen zijn door ProRail afgegeven op basis van de P85-waarde van de kostenschattingen. Deze waarde geeft een 85%-waarschijnlijkheid dat de werkelijke kosten lager zijn dan dit bedrag.

Spoorlijn	Investeringsbedrag P85-waarde
Almelo-Mariënberg	€ 132 miljoen
Zutphen-Oldenzaal	€ 64 miljoen
Totaal	€ 196 miljoen
Bijdrage rijk/regio 50/50	€ 98 miljoen

- Het grootste deel van de kosten betreft een eenmalige investering in de infrastructuur. Daarmee past deze ambitie in het tijdelijke karakter van een fonds. Kosten voor beheer, onderhoud en instandhouding worden hier niet opgevoerd.
- Bijdragen vanuit de betrokken Provincies:
 - Overijssel heeft budget gereserveerd voor verduurzaming van drie diesellijnen in de provincie. De reservering bedroeg € 60 miljoen, inmiddels er zo'n € 4 miljoen

uitgegeven aan verkenningen en onderzoek. Er is niet een specifiek bedrag per lijn gereserveerd.

- Gelderland heeft in het BO MIRT '23 bevestigd dat zij op dit moment geen financiering vrij kan maken voor het gedeelde traject Zutphen-Oldenzaal.
- In het BO MIRT '23 is bevestigd dat met uitblijven van co-financiering van het Rijk, Overijssel nu gaat focussen op de lijn Almelo-Mariënborg, omdat het rijksinfra betreft verwachten zij op termijn alsnog een bijdrage van het Rijk. Op dit moment betekent dit afstel van de verduurzaming van Zutphen-Oldenzaal.

EU: een gezamenlijke projectgroep van IenW, Overijssel, Gelderland en ProRail onderzoekt op dit moment welke subsidies in aanmerking kunnen komen. In het recente verleden zijn voor vergelijkbare projecten CEF-subsidies verleend. Het is realistisch te verwachten dat vanuit CEF ook voor dit project een subsidie verwacht kan worden. Deze subsidie zal dan waarschijnlijk vooral gelden voor de maatregelen op Zutphen-Oldenzaal vanwege de TEN-T status van dit baanvak. Een subsidie van ongeveer 30% van de bouwkosten is daarbij realistisch.

Link met normeren en beprijzen

- In dit geval gaat het om de investering in infrastructuur van de rijksoverheid dus is dit niet aan de orde.
- Eventuele exploitatievoordelen – exploitatie van dieseltreinen is significant duurder dan elektrische treinen – zijn al meegenomen in de voorgenomen bijdrage van de provincies aan de realisatie van de infrastructurele aanpassingen.

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

	2025	2026	2027	2028	2029	2030 (struc.)*
CO ₂ -reductie	0	0	0	Zie 2030	Zie 2030	5.000 ton
Andere kwantificeerbare gevolgen (waterstof; warmtepompen; gascentrales etc.)						

	Eenmalige uitstoot aanleg	Structurele reductie per jaar ²⁷
CO ₂ -reductie Zp-Odz	+ 10.000 ton	-5.000 ton
CO ₂ -reductie Al-Mar	+ 4.000 ton	-1.500 ton
NOx-reductie Zp-Odz	0	-120 ton
NOx-reductie Al-Mar	0	-40 ton

Vergelijkingen ten opzichte van inzet huidig dieselmaterieel

Staatssteuntoets

- Investerings in de hoofdspoorweginfrastructuur worden structureel besteed via ProRail. Voor deze investeringen is geen toets nodig.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Aanpassingen aan het spoor worden in Nederland altijd door ProRail uitgevoerd. Het spoor voorzien van Tractie Energievoorziening (bovenleidingen, onderstations) is een bekende ingreep voor ProRail.
- Een stuurgroep met daarin IenW, Provincie Gelderland en Overijssel, en ProRail, werken al geruime tijd samen aan de verduurzaming van deze lijnen.

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

- In de landelijke werkgroep Emissievrij Treinvervoer werken de provincies Gelderland, Overijssel, Fryslân en Groningen samen aan het komen tot financiering van de verduurzaming van de resterende diesellijnen.
- Via het programma vergroenen reisgedrag (CA afspraak) doet het rijk een bijdrage aan de aanschaf van 4 waterstofftreinen in Groningen (€15 van de €60 mln)

²⁷ Obv. 7500 ton CO₂ emissiereductie per jaar, en 160 ton NO_x reductie per jaar, tov huidige dieseltreinen

• Investerings in het spoor worden normaliter uit het Mobiliteitsfonds gefinancierd. Echter zijn hier geen middelen meer, en zorgt de urgentie van deze investering ervoor dat er wordt gezocht naar andere financieringsbronnen.																		
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds																		
• Dit betreft een incidentele bijdrage die er voor zorgt dat vóór 2030 11 dieseltreinen in Overijssel en Gelderland worden vervangen door elektrische treinen welke minstens 30 jaar meegaan, en rijden op tractie energievoorziening die voor minstens 80-100 jaar wordt aangelegd.																		
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)																		
Klimaatrechtvaardigheid																		
• Op dit moment zijn het alleen nog de regionale sporen waar dieseltreinen rijden. De exploitatie van deze lijnen komt voor rekening van de provincies (Overijssel, Gelderland, Fryslân en Groningen) • Daar waar het Hoofdrailnet volledig geëlektrificeerd is, en de NS dus gebruik kan maken van duurzame tractie energievoorziening, hebben de regionale vervoerders hier niet hetzelfde vertrekpunt om te kunnen verduurzamen omdat de regionale lijnen (in eigendom van de staat) niet geëlektrificeerd zijn.																		
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie																		
• nvt																		
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening																		
• nvt																		
Andere neveneffecten																		
• Met het elektrificeren van Zutphen-Oldenzaal kan Nederland voldoen aan de EU TEN-T verordening.																		
Overig																		
Afstemming met externe partijen																		
• Provincies, ProRail, vervoerders • PM participatietraject provincies																		
Planning																		
Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen? - Bij een positief besluit van de betrokken Staten, zal ProRail gevraagd worden de zogeheten planuitwerkingsfase te starten. In deze fase werkt ProRail de infra-ontwerpen nader uit, en stelt de aanbestedingsstukken voor de realisatiefase op. - Na de planuitwerking volgt de realisatiefase. In deze fase bouwt een aannemer de benodigde infra-voorzieningen. - Ondertussen starten de provincies met de aanbesteding van een duurzame treinconcessie op deze lijnen. Vanwege de aanschaf van nieuw, duurzaam, materieel is de voorbereidingstijd van de vervoerder relatief lang. - Na oplevering van de nieuwe infra kan de duurzame concessie van start.																		
Indicatieve mijlpalenplanning*: <table><tr><th>Datum/Mijlpaal</th><th>Omschrijving</th></tr><tr><td>5 april 2023</td><td>Bestuurlijke keuze techniek</td></tr><tr><td>November 2023</td><td>Besluitvorming Provinciale Staten OIJ/GLD</td></tr><tr><td>November 2023</td><td>Start aanbesteding duurzame concessie</td></tr><tr><td>November 2023</td><td>Start planuitwerkingsfase ProRail</td></tr><tr><td>Zomer 2024</td><td>Start aanbesteding infrarealisatie ProRail</td></tr><tr><td>Voorjaar 2025</td><td>Start realisatie infra</td></tr><tr><td>Najaar 2027</td><td>Oplevering infra</td></tr><tr><td>Dienstregeling 2028</td><td>Start duurzame concessie</td></tr></table>	Datum/Mijlpaal	Omschrijving	5 april 2023	Bestuurlijke keuze techniek	November 2023	Besluitvorming Provinciale Staten OIJ/GLD	November 2023	Start aanbesteding duurzame concessie	November 2023	Start planuitwerkingsfase ProRail	Zomer 2024	Start aanbesteding infrarealisatie ProRail	Voorjaar 2025	Start realisatie infra	Najaar 2027	Oplevering infra	Dienstregeling 2028	Start duurzame concessie
Datum/Mijlpaal	Omschrijving																	
5 april 2023	Bestuurlijke keuze techniek																	
November 2023	Besluitvorming Provinciale Staten OIJ/GLD																	
November 2023	Start aanbesteding duurzame concessie																	
November 2023	Start planuitwerkingsfase ProRail																	
Zomer 2024	Start aanbesteding infrarealisatie ProRail																	
Voorjaar 2025	Start realisatie infra																	
Najaar 2027	Oplevering infra																	
Dienstregeling 2028	Start duurzame concessie																	
* met het uitblijven van financiering zullen deze data uitstellen of zelfs afstellen, zie voor toelichting overig fiche.																		
Evaluatie																		
• Via reguliere sturing van ProRail • Na ingebruiknemen: via reguliere duurzaamheidsrapportage van vervoerders en Provincies																		

Electric Road Systems

	Maatregel: Aanleg Electric Road Systems (ERS) – traject in Nederland, waarmee vrachtwagens en bussen kunnen laden tijdens het rijden middels stroomafname via bovenleidingen boven de autosnelweg. Energie-infrastructuur
	Indienend departement: DGMO
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Electric Road Systems (ERS) maken het al rijdend opladen van vrachtwagens mogelijk. De financiële middelen uit deze maatregel zullen worden gebruikt om één of twee ERS-trajecten aan te leggen in Nederland, waarbij gebruik gemaakt wordt dynamisch laden door middel van een geleidende bovenleiding (TRL-niveau 8). De afgelopen jaren hebben meerdere verkennende onderzoeken naar ERS plaatsgevonden (Movares, 2020; ²⁸ Decisio, 2022²⁹, Motivaction, 2023³⁰). De recent uitgevoerde maatschappelijke draagvlakpeiling schetst een overwegend positief beeld en de simulatie heeft geen fundamentele bezwaren opgeworpen (Motivaction, 2023). In oktober 2023 is er in opdracht van het ministerie door TNO een haalbaarheidsstudie gestart naar de aanleg van twee concrete ERS-trajecten (corridor) in Nederland, namelijk Rotterdam – Antwerpen en Rotterdam – Duitsland (A15/Betuweroute). Daarmee doen we mee aan het overkoepelende internationale project E-CORE, waar ook Duitsland, Oostenrijk en Hongarije aan deelnemen. Ook zijn er contacten met de UK, FR, SE en BE. Het oorspronkelijke idee komt uit Duitsland. Daar liggen ook een aantal (proef) trajecten. In het voorjaar/begin zomer 2024, verwachten we de resultaten van het (ons) Nederlandse deel. Aanleg van één ERS-traject van 180km kost ca. EUR 600 miljoen. Hiervan zal naar verwachting ongeveer de helft van publieke overheden en de helft via private investeringen opgebracht dienen te worden. De jaarlijkse onderhoudskosten worden geraamd op 2% van het geïnvesteerde bedrag. Deze worden kosten gedekt uit de tarieven voor gebruik van het ERS systeem door de transporteurs. De vervoerspartijen evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN) en VERN zijn – onder voorwaarde van private co-investering – voorstander van een deel van de inkomsten van de vrachtwagenheffing in te zetten voor ERS (EUR 50 miljoen). Daarnaast wordt verkend of er aanspraak gemaakt kan worden op Europese subsidies of bijdragen van regionale overheden. Deze publieke investering zal vervolgens moeten worden aangevuld met investeringen vanuit private partijen.	
Doelstelling	
- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). ERS draagt bij aan het bestedingsdoel 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds: het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven. Laadinfrastructuur voor elektrische vrachtwagens is in toenemende mate het knelpunt voor een succesvolle transitie naar emissieloos wegtransport. Electric Road Systems (ERS) vormt hierbij een waardevolle aanvulling op stationair laden (laden via een laadpaal bij een distributiecentrum), ook omdat veel distributiecentra in ruraal gebied liggen waar weinig additionele netcapaciteit is (netcongestie). Bij ERS vormt netcongestie ook een belemmering, echter zorgt het dynamisch laden voor meer flexibiliteit voor wegtransport. - 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 uitrol van ERS zou aan kunnen sluiten aan bij de operationele doelstellingen van het perceel 'energie-infrastructuur Een ERS vermindert de vraag naar stationair laden. Dat kan de uitrol van elektrisch rijden voor zware voertuigen versnellen. Er zijn meerdere ERS-systemen mogelijk: via	

²⁸ [Verkenning Electric Road Systems | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁹ [Analyse kosteneffectiviteit Electric Road Systems \(ERS\) voor Nederland | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

³⁰ [Maatschappelijk draagvlak ERS onder de NLse bevolking | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

inductie, via conductieve rails en via een bovenleiding (pantograaf). De voorkeur vanuit VWH gaat momenteel uit naar een conductieve bovenleiding omdat de TRL-levels hierbij het meest vergevorderd zijn (TRL-niveau 8). Onze internationale partners en buurlanden richten zich meestal ook op de overhead lines, Zweden is echter technologie-neutraal. TNO richt zich met de studie hoofdzakelijk op de bovenleiding, maar andere technologieën worden niet uitgesloten. Ook is de verwachting dat een constante vraag naar stroom door het vrachtverkeer piekbelastingen in het stroomnetwerk zal beperken.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

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

De aanleg van een ERS-traject voldoet aan het bepaalde in artikel 3, lid 2, onderdelen a, b, c, d en e van de Klimaatwet over het Klimaatplan. Deze onderdelen zijn later in dit document nader toegelicht: de uitvoerbaarheid, doeltreffendheid en doelmatigheid van de maatregelen, de duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds; e of de maatregelen additioneel zijn aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór 1 januari 2022.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Uit het onderzoek van Decisio (2022) e.a. blijkt dat een ERS-traject op de belangrijkste snelwegen in Nederland onder voorwaarden rendabel kan zijn. Toch is er subsidie nodig. Dit soort grote transitie vragen een actieve bijdrage van de overheid. De overheid moet zorgen voor een waarborg dat het ERS systeem er komt als de private partijen ook meedoen. Voorwaarden hiervan zijn onder andere de snelle ingroei van gebruikers, de energieprijzen, ZE-zones, EU-regelgeving voertuigen en CO2. Ook blijkt dat ERS een kosteneffectieve manier kan zijn om CO2 te besparen. Uitgaande van kostendekkende tarieven voor het gebruik van het ERS-traject kan het voor een voldoende groot volume vervoerders interessant zijn om te investeren in ERS-vrachtwagens in plaats van alleen batterij-elektrische vrachtwagens (BEV's), en ook in plaats van diesel of waterstof vrachtwagens. Dit geldt voor wegvervoer met een middellange dagafstand (van 180 tot 300 km), maar nog sterker voor lange afstand vervoer (boven 300 km per dag). Voor een groot deel van dit vervoer is de beschikbaarheid van een internationaal traject uiteraard van belang, dat wordt ook bevestigd door de Nederlandse onderzoeken die gedaan zijn. Mede om deze reden, grijpt Nederland de mogelijkheid aan om aan het E-CORE project deel te nemen.

ERS lijkt effectief omdat de maatregel is gericht op het versnellen van de ingroei van batterij-elektrische vrachtwagens. Het ontzorgt omdat minder eigen laadinfra moet worden aangeschaft. Door de aanleg van een ERS-traject kunnen ondernemers naar verwachting sneller een e-trucks aanschaffen. Door het bijladen tijdens het rijden (dynamisch laden) kan de e-truck volstaan met kleinere batterijen waardoor de aanschafkosten lager zijn. Door een ERS-systeem ontstaan naar verwachting minder pieken in het elektriciteitsnetwerk. Een steeds grote deel van de opgewekte stroom komt van de zon. Veel transporten vinden plaats op de dag waardoor geen opslag nodig is. Dat is naar verwachting voordeliger dan snelladers. Ook is er minder behoefte aan grote en zware batterijen omdat deze onderweg kunnen bijladen. Al deze maatregelen zullen naar verwachting bijdragen aan realiseren van een grootschalige CO2-reductie in het goederenvervoer. Ook zijn er positieve effecten voor de luchtkwaliteit en de stikstofuitstoot.

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)?

De meest efficiënte manier om duurzaam opgewekte stroom in te zetten in mobiliteit is door het direct te gebruiken. Dat is wat ERS doet. Door stroom om te zetten in waterstof gaat meer dan de helft van de energie verloren. Ook hoeft minder vaak gebruik te worden gemaakt van een batterij. De stroom gaat direct naar de aandrijving. De reststroom wordt gebruikt om de batterij bij te laden zodat ook ZE verder gereden kan worden nadat de bovenleidingen zijn verlaten.

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

Hierbij wordt uitgegaan van een bijdrage vanuit IenW/Terugsluis (EUR50 miljoen), Europese Unie (EUR100 miljoen), European Investment Bank (EUR100 miljoen), Klimaatfonds (EUR20 miljoen), regionale overheden (EUR25 miljoen), Port of Rotterdam (EUR 5 miljoen) en private investeerders (EUR300 miljoen).

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

Een project als ERS mag dan wel heel efficiënt zijn, maar intuïtief zijn veel mensen sceptisch. Het appelleert aan oude technologieën en creëert vragen over veiligheid (die niet meteen gegrond zijn, maar wel onderzocht dienen te worden). Tot nu toe hebben andere pilottrajecten nog niet tot verkeersonveilige situaties geleid, de risico's zijn minimaal (het is een oude en bekende technologie). Daarom is het van groot belang dat veel stakeholders betrokken worden. Ook financieel.

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

Via de terugsluis is 50 mln. beschikbaar gesteld, onder voorwaarde van medefinanciering van andere (o.a. private) partijen. De 50 mln. geld is daar gekomen met instemming van de vervoerspartijen. Er wordt dus in elk geval gevraagd om medefinanciering, waardoor de maatregel de private investeringen niet kan verdringen.

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 gevraagde 20 miljoen zijn een cofinanciering. Deze zal helpen als hefboom bij het vinden en overtuigen van andere partijen.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas					10	10			
Verplichting*				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.

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 transporteurs gaan een vergoeding betalen voor het systeem via de stroomprijzen. Die stroom inkomsten gaat pas lopen als het ERS-traject er ligt. Er is publieke voorfinanciering nodig. Uiteindelijk zal het systeem zich zelf moeten gaan bedruipen en kan het geld uit het KF mogelijk ook terugbetaald worden.

- 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 vrachtwagensector heeft een grote CO2 reductieopgave. Als we in het huidige tempo verduurzamen, halen we de klimaatdoelen niet. Met de een injectie uit het KF kan de uitrol van elektrische trucks worden versneld. De subsidie is in onze ogen daarom redelijk. Alle partijen dragen bij.

- 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). Er komt wetgeving aan op het

gebied van CO2 norming (CSRD). Het zal nog enkele jaren duren voordat alle transportbedrijven daarmee te maken krijgen. Als het zover is dat de elektrificatie nog urgenter worden.

Bij deze stadia zijn we nog niet aangekomen. Pas als blijkt dat de haalbaarheidsstudie positief uitvalt en wanneer er meer op het gebied van financiering op gang komt, kunnen we hier meer over zeggen. Mogelijkheden om een ERS-traject te financieren, worden nu wel actief onderzocht omdat we inzetten op de uitrol vanaf 2026. Dat betekent dat we voor die tijd de financiering rond moeten hebben. Mochten de resultaten van de TNO studie positief uitvallen, dan zal het opeens allemaal snel kunnen gaan als we op dat moment alle bouwstenen gereed hebben.

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.

In het Decisio onderzoek (Analyse kosteneffectiviteit Electric Road Systems (ERS) voor Nederland | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl --> Pagina 46 en 47 en tabel 5.6 en 5.7) wordt in tabel 5.6, variant 3) een CO₂-besparing getoond van 30% vanaf het moment dat het ERS-systeem volledig benut zou worden (in 2040).

Tabel 5.6 laat de berekening zien voor variant 3. Daarbij hebben we de CO₂ besparing berekend vanaf het moment dat het ERS systeem volledig wordt benut (2040), uitgaande van de verwachte voertuigemissies en elektriciteitsmix van 2030.

Tabel 5.6 besparing CO₂-uitstoot door ERS in 2040, ERS variant 3

Variant 3 2030	WLO Hoog	WLO Laag
Totaal kilometrage vrachtverkeer Nederland (miljarden) ⁴¹	8,1	7,5
Kilometrage ERS (dagafstanden > 90 km)	3,7	3,2
Aandeel ERS kilometers van totaal	46%	43%
CO ₂ uitstoot gram/kilometer	645	664
Totale uitstoot (*1000 ton)	5.225	4.980
Besparing CO ₂ ERS / diesel ⁴²	73%	73%
Totale besparing CO ₂ (*1000 ton)	1.734	1.544
In procenten variant 3	33%	31%

Het kilometrage vrachtverkeer via ERS is 46% (in WLO laag 43%) van het totaal. De CO₂-besparing van een O-BEV ten opzichte van diesel per KW/h is in 2030 73%⁴³. Daarmee berekenen we de totale besparing op

⁴⁰ <https://publications.tno.nl/publication/34638886/arUkqJ/TNO-2021-R11987.pdf>

⁴¹ PBL/CPB 2016

⁴² Movares 2020. In 2030 levert diesel 329 gram CO₂ per KW/h, een O-BEV 90 gram. Dus een besparing van 73%.

⁴³ Omdat de elektriciteitsmix in 2030 nog deels fossiel wordt opgewekt

ERS zou onder voorwaarde interessant zijn voor o.a. micro- en mkb bedrijven, die de aanschaf van een EV truck met een grote batterij en eigen laadinfra niet kunnen financieren. Als deze bedrijven veel in ZE-zones komen kan dat een probleem, zijn. Ook speelt de hoogte van de vrachtwagenheffing mee. ZE voertuigen gaan naar verwachting maar 3 i.p.v. gemiddeld 15 cent per km betalen. De voertuigen hebben voldoende aan een kleine batterij welke onderweg kan laden. Dat scheelt ook in de kosten van aanschaf van grote batterijen. De voertuigen zullen ook lichter zijn wat meer laadvermogen oplevert en minder slijtage van oa de weg en banden.

- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

In het onderzoek van Decisio (2022) wordt geconcludeerd dat ERS doelmatig is (uitgaande van het meest gunstige scenario) wat betreft CO₂-doelen. Volgens het onderzoek van Decisio (2022) geldt dit voor wegvervoer met een middellange dagafstand (180-300 kilometer), en nog sterker voor lange afstand-vervoer (meer dan 300 kilometer per dag). Voor internationaal ERS-vrachtovervoer is de beschikbaarheid van een internationaal ERS-netwerk uiteraard een belangrijke voorwaarde. Het onderzoek laat daarnaast zien dat ERS op één enkele corridor niet rendabel is. Andere onderzoekers zien overigens wel weer kansen voor een corridor. Binnenkort komt de TU Delft daar met studies over.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)					2	2	0,8 – 0,9 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. CBS cijfers van 2021. 22 miljard ton CO₂, 28% wegvervoer, is 6 ton. Een derde van 6 is 2

Staatssteuntoets

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

Nee, er is nog geen staatssteuntoets aangevraagd, omdat we nog niet in de fase zijn beland waarbij dit al relevant lijkt. We wachten eerst resultaten van de studie van TNO af, die rond voorjaar/begin zomer '24 gereed zal zijn. Op basis van deze studie en andere ERS ontwikkelingen zal bij voorkeur in maart gestart worden met het proces van toetsing. Overigens zijn er voldoende partijen in de markt die dit kunnen bouwen en beheren. We kennen met ERS als publieke autoriteiten geen voordelen toekennen aan bepaalde ondernemingen.

De Europese Commissie is belast met de handhaving van deze artikelen in de Europese Unie heeft zover bekend geen bezwaar gemaakt tegen de Duitse ERS systemen.

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?

Er is gepolst bij RWS hoe uitvoerbaar dit voorstel is. RWS maakt deel uit van de klankbordgroep ERS. RWS heeft bezwaren geuit op het gebied van uitvoering, maakbaarheid en beheer. We hebben op verzoek van Rijkswaterstaat een BOA aanvraag ingediend en zijn we bezig met verkenningen m.b.t. de TAM (Toekomstvisie Automobilititeit).

De focus van RWS ligt nu op beheer en onderhoud. Rijkswaterstaat heeft als wegbeheerder grote opgaven op het gebied van beheer en onderhoud. Het aanleggen van een ERS-traject zal de complexiteit van de infrastructuur verhogen. Tegelijkertijd kan het beheer en onderhoud van het ERS-traject volledig bij een private partij worden gelegd, waardoor de extra risico's en werklast voor RWS beperkt zullen zijn. Op termijn wordt dynamisch laden op goederen corridors niet uitgesloten.

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

Uit een van de studies blijkt dat de aanleg van een ERS-traject (€3,3 mln. per kilometer in beide richtingen) in Nederland kan worden terugverdiend. De studie die net gestart is door TNO en de TU Delft zal ook een kostenbatenanalyse includeren. Naar verwachting krijgen we de resultaten hiervan in de zomer. De verwachte aanleg van een grensoverschrijdend ERS-traject in Nederland kan – bij een positief besluit – starten in 2026. Aanleg zou dan doorlopen tot en met 2028.

De inschatting of de aanleg van een ERS-traject in 2025/2026 realistisch is, zal voor een groot deel van de onderzoeksresultaten van de uitgezette haalbaarheidsstudie afhangen. De aanleg van een systeem als ERS vraagt om een uitgebreide voorbereiding. Daarom wordt in 2024 en 2025 gevraagd om verder onderzoek te doen naar de haalbaarheid van de uitvoering.

Wat betreft de technische uitvoerbaarheid van de uitrol van een ERS-traject, dit zal ook verder worden onderzocht in de aankomende haalbaarheidsstudie. De aanleg van bovenleidingen is een bekende techniek (wordt ook gebruikt bij het spoor), en er zijn voldoende bedrijven beschikbaar met de technische kennis en capaciteit om dit aan te leggen. Op dit moment zijn er enkele ERS-trajecten in Duitsland.

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

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

Het concept-meerjarenprogramma "innovatie en verduurzaming van de vervoerssector" 2026-2030, vloeit voort uit de terugsluis, die mogelijk wordt gemaakt door de ingang van de Wet vrachtwagenheffing.

In de Kamerbrief vrachtwagenheffing concept-meerjarenprogramma en CO₂-differentiatie tarieven (kenmerk: IENW/BSK-2023/16727), wordt ERS ook nader besproken. De transporteurs betalen de vrachtwagenheffing.

- 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)?

De duur van de maatregel past bij de tijdelijkheid van het fonds, omdat er sprake is van een eenmalige aanleg van het ERS-traject. Onderhoud en de bijbehorende kosten kunnen ook bij een andere partij dan de overheid worden belegd.

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.

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

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.

Door de constante energievraag van vrachtverkeer zal naar verwachting het energienet stabiel worden.

Andere neveneffecten

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

De maatregel draagt flink bij aan het terugdringen van de stikstof en fijnstof. Biodiversiteit zal daar dus ook van profiteren. De mate van hoeveelheid is nog niet gekwantificeerd.

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.

Er is veelvuldig contact geweest met de vervoerspartijen. Zij hebben ingestemd met het reserveren van 50 mln. EUR vanuit de terugsluis (onder twee voorwaarden) voor ERS. Daarnaast onderhouden we contact met regionale overheden, provincies, bedrijven, (Europese) banken en investeringsfondsen. In 2023 is er een onderzoek uitgevoerd onder 1000 Nederlandse burgers (Motivaction, 20203) naar het draagvlak voor de implementatie van ERS op de snelweg.

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?

In 2025.

- Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?

In 2026.

- Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?

De verwachte uitrol van het ERS-traject (onder voorbehoud) vindt plaats tussen 2026-2028. Momenteel is TNO in opdracht van IenW een haalbaarheidsstudie voor een specifiek ERS-traject (haven Rotterdam – haven Antwerpen en haven Rotterdam – Ruhrgebied) aan het uitvoeren, om meer zekerheid te geven over de mogelijkheden en onzekerheden. Het vervolg is al een aantal keer toegelicht hierboven.

Evaluatie

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

Voor de start van de aanleg zal er geëvalueerd moeten worden of er daadwerkelijk sprake is van een positief effect. Na de aanleg zal er een uitvoerende organisatie verantwoordelijk zijn voor het consistent monitoren en rapporteren van de voortgang per kwartaal, waarbij ook alle omgevingsrisico's in acht worden genomen.

Waarborgfonds warmtenetten

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL WAARBORGFONDS WARMTENETTEN PERCEEL ENERGIE-INFRASTRUCTUUR
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• Er wordt Waarborgfonds Warmtenetten opgericht dat garant staat voor de rente- en primaire De garantstelling stelt warmte bedrijven in staat meer vreemd vermogen aan te trekken (ten opzichte van het eigen vermogen), waarbij leningen tegen gunstigere voorwaarden (langere looptijd en lagere rentekosten) worden verstrekt. • Door de lagere eigenvermogensseis (tot 10% van de totale kapitaalinvesteringen) is de benodigde inbreng van kapitaal door de publieke aandeelhouders, die conform de Wcw een meerderheidsbelang zullen hebben in het warmtebedrijf, lager. Dit verhelpt een belangrijk knelpunt in de opbouw van publieke warmtenetten, namelijk de forse omvang van de vereiste investeringen door publieke partijen – met name voor lokale overheden. • Om de financieringsvoordelen te realiseren en gelijktijdig het risico voor de Rijksoverheid te beperken wordt er bij deze risicoregeling gebruik gemaakt van een <i>achterborgstelling</i>, zoals het geval is bij het Waarborgfonds Sociale Woningbouw (WSW) en Waarborgfonds voor de zorgsector (WfZ). Dit betekent dat er sprake is van een getrapte verzekeringsstructuur met uiteindelijke achtervang door de Rijksoverheid. Dit heeft een zeer gunstige invloed op de kredietbeoordeling van financiers, en daarmee op de financieringsvoorwaarden. • In de praktijk dient het waarborgfonds er met name voor om specifieke risico's tijdens de bouw- en volloophase van warmtenetten te mitigeren. Als bijvoorbeeld sprake is hogere kosten of vertraging van de bouw- en/of volloophase neemt het waarborgfonds tijdelijk de rente- en aflossingsverplichtingen over door herstellingen te verstrekken, die op termijn worden terugbetaald. Bij structurele tegenvallers vindt sanering plaats en wordt een deel van de rente- en aflossingsverplichtingen permanent overgenomen. • De getrapte verzekeringsstructuur houdt in dat herstellingen en saneringskosten op verschillende niveaus worden opgevangen voordat de Rijksoverheid wordt aangesproken. 0. Voordat het waarborgfonds instapt spreekt het warmtebedrijf eerste het eigen vermogen aan; 1. Als het eigen vermogen onvoldoende is kunnen warmtebedrijven onder voorwaarden een beroep doen op het waarborgfonds, dat zijn risicovermogen aanspreekt. Deze risicobuffer bestaat in eerste instantie uit een éénmalige kapitaalinjectie door het Rijk, maar wordt gedurende de looptijd van het waarborgfonds in principe kostendekkend, doordat deelnemende warmtebedrijven premies inleggen. 2. <i>Optioneel:</i> Als de risicobuffer van het waarborgfonds ontoereikend is, wordt bij alle deelnemende warmtebedrijven obligo opgehaald. Deze onderlinge borging in de sector wordt gemaximeerd op een percentage van het geborgde schuldrestant. 3. Als het risicovermogen en eventueel de onderlinge borging is uitgeput verstrekt het Rijk renteloze leningen aan het waarborgfonds die zodoende liquiditeit heeft om aan haar garantieverplichtingen te voldoen. Deze achterborgstelling betreft een voorwaardelijke verplichting waarvoor – conform de begrotingsregels – een risicovoorziening genomen zal moeten worden. Hiervoor wordt uitgegaan van een reservering op de rijksbegroting van EUR 500 mln. • In tegenstelling tot de reservering voor de achterborgstelling, behelst de kapitaalinjectie ten behoeve van de risicobuffer wel een serie van directe uitgaven. Deze zijn nodig gedurende de eerste jaren waarin vrijwel alle geborgde warmteprojecten zich nog in de opbouw- of volloophase vinden en saneringskosten hoog zijn ten opzichte van de premie-inkomsten. In totaal wordt uitgegaan van een startkapitaal van EUR 150 mln.	
Doelstelling	
• De maatregel draagt bij aan het doel verwoordt onder artikel 2a Tijdelijke wet Klimaatfonds, namelijk een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050.	

• Het concrete doel is om de warmtetransitie te realiseren tegen de laagste nationale kosten. Volgens de huidige prognose (startanalyse PBL) betekent dit dat in 2050 2,6 miljoen woningen en 100.000 utiliteitsgebouwen op een warmtenet aangesloten moeten zijn. Voor 2030 geldt de tussendoelstelling van 500.000 aansluitingen (ten opzicht van 2021), zoals o.a. is vastgelegd in het beleidsprogramma <i>Versnelling verduurzaming gebouwde omgeving</i>. • De maatregel is met name nodig om adequate kapitaalinvesteringen door publieke warmtebedrijven mogelijk te maken na 2030. Tot 2030, tijdens de "opstartfase" zal de maatregel met de eerste garantiestellingen ook al bijdragen aan het realiseren van 500.000 nieuw aansluitingen, en daarbij de Warmtenetten Investeringssubsidie (WIS) ondersteunen.
 criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
• De maatregel draagt direct bij het onder Klimaatwet artikel 3, lid 2c genoemde doel: de maatregelen worden getroffen om het aandeel hernieuwbare energie en de besparing op het primaire energiegebruik te stimuleren.
 criterium 2. Doeltreffendheid
• De maatregel wordt genomen om de financierbaarheid van warmtenetten door de publieke aandeelhouders te vergroten, door het vereiste aandeel eigen vermogen te verkleinen. Hiermee wordt met name het aandeelhouderschap door gemeenten gefaciliteerd. Gemeenten hebben belangrijke sturende rol hebben in de warmtetransitie, maar worden ook geconfronteerd met investeringsopgaven in andere domeinen en hebben in veel gevallen al een beperkte vermogenspositie. Hierdoor kan de uitrol van collectieve warmtevoorziening gaan achterlopen op de uitrol van systemen waarvan de nationale kosten hoger uitvallen. • In plaats van te sturen op het verlagen van het vereiste aandeel eigen vermogen bij de financiering van warmteprojecten, kan de vereiste inbreng van kapitaal door lokale publieke aandeelhouders ook worden beperkt door middel van subsidiëring (via het Gemeentefonds of SPUK). Het invullen van investeringen die noodzakelijk om de bovengenoemde doelstellingen te realiseren vanuit de Rijksbegroting is wellicht doeltreffend, maar niet doelmatig (zie <i>Criterium 3.</i>). Daarnaast kan met een waarborgfonds worden ingezet op standaardisering, professionalisering en monitoring van de publieke warmtesector, wat verder bijdraagt aan doelbereik. Dergelijke sturing is niet meer mogelijk nadat subsidie is verstrekt. • Als omwille van de doelmatige inzet van publieke middelen voor een risicoregeling wordt gekozen kan vervolgens beoordeeld worden in welke mate verschillende varianten het vereiste aandeel eigen vermogen verlagen en risico's mitigeren. Naast een waarborgfonds is bijvoorbeeld ook garantstelling door gemeenten mogelijk. Hierdoor lopen gemeenten echter tweemaal risico: als aandeelhouder en als garantsteller. Daarnaast hebben gemeenten niet altijd de expertise en vermogenspositie om voldoende waarborgen te verstrekken. Tot slot is er bij borging op lokaal niveau minder risicospreiding binnen een breed nationaal portfolio en geen sprake van standaardisering. De doelmatigheidswinst qua financieringsvoorwaarden en risicomitigatie zijn daardoor minder gunstig dan bij achterborgstelling door het Rijk.
Efficiënt gebruik van middelen
• Doelmatigheidswinst is de belangrijkste onderliggende motivatie voor het oprichten van het Waarborgfonds Warmtenetten. Door het vereiste aandeel eigen vermogen bij de financiering van warmteprojecten te verlagen, is bij het realiseren van warmtenetten een minder grote inbreng van publiek kapitaal nodig. In plaats van deze indirecte route zou het Rijk lokale overheden ook ondersteunen bij het financieren van hun aandeelhouderschap in warmtenetten met directe subsidies. Omdat investeringen in warmtenetten in principe (al dat niet na verstrekking van een onrendabele top-subsidie) renderend zijn is een subsidie niet doelmatig: deze vergroot enkel het rendement van de publieke en private investeerders. Tegelijkertijd is het zeer inefficiënt om voor lange tijd publieke middelen vast te leggen in het eigen vermogen van warmtebedrijven, terwijl voor kapitaalinvesteringen ook vreemd vermogen kan worden aangetrokken is eveneens zeer inefficiënt. • Het Waarborgfonds Warmtenetten richt zich met name op investeringsrisico's die spelen tijdens de bouw- en voltoopfase van warmtenetten. Gedurende de resterende looptijd van warmteprojecten zijn risico's zeer beperkt. Aanstaand flankerend beleid zal hier verder op toezien, bijv. door middel van kosten gebaseerde tarieven. Door te sturen op gefaseerde projecten kan de benodigde risicovoorziening op jaarbasis worden begrensd, waarbij wordt uitgegaan van een bouwfase van twee jaar. Tot 2030 zal daardoor op ieder willekeurig moment maximaal €2,5 miljard aan financiële garanties uitstaan voor projecten in de bouwfase. Voor de periode 2030-2050 zal dit totaalrisico aan uitstaande garanties voor projecten in de bouwfase maximaal €4,5 miljard bedragen. • De regeling kent geen totaalplafond, omdat het de aanleg van warmtenetten faciliteert wanneer dat de verduurzamingsstrategie is met de laagste nationale kosten. Op basis

van data van het PBL blijkt uit onderzoek dat de totale investeringsopgave om in 2050 voor 2,6 miljoen woningen een warmtenet te realiseren neerkomt op €35 miljard. Een groot deel van het hiervan geborgde vreemde vermogen hoeft niet volledig als risico opgevoerd te worden, omdat de beoogde regulering (Wet collectieve warmte en Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie) voor een gunstig risicoprofiel van assets zorgt na de bouwfase. Zo ziet deze wetgeving op kostengebaseerde tarieven en op sturing om volloop te bewerkstelligen.

- Daarnaast zal het waarborgfonds ook onafhankelijk van flankerend beleid eigen risico-mitigerend beleid voeren. Hieronder vallen selectiecriteria, een eventueel borgingsplafond, monitorings- en ingrijpbevoegdheden en het verdelen van de saneringskosten met aandeelhouders. In aanvulling op het risicobeleid zorgt de getrapte borgstelling ervoor dat er een zeer kleine kans is dat de risicovoorziening die het Rijk aanvullend op het startkapitaal zal reserveren daadwerkelijk wordt aangesproken. Bij de bestaande achterborgstellingen (WfZ en WSW) is dit nog nooit gebeurd.
- Tot slot is het Waarborgfonds Warmtenetten op termijn een kostendekkend instrument: startkapitaal is enkel nodig om te periode te overbruggen waarin het aantal projecten in de bouwfase hoog is ten opzichte van de ophaalde premies. Naarmate warmtenetten de voorziene volloop realiseren en het risicovermogen verder wordt aangevuld kan het startkapitaal terugvloeien naar de Rijksbegroting.

Financiële consequenties

Conform het Beleidskader Risico-regelingen van het Ministerie van Financiën is het risico van het WfW voor de Rijksbegroting berekend. Hierbij is gekeken naar de waarschijnlijkheid en de omvang van een beroep op de genoemde garantie op renteloze leningen aan het WfW.

Beeld in 2030

- In 75% (P75-scenario) van de simulaties is een risicovoorziening van €61 miljoen voldoende (de genoemde risicobuffer van €150 miljoen is daarmee afdoende).
- In 90% (P90-scenario) van de simulaties is een risicovoorziening van €200 miljoen voldoende (dit wordt dan vormgegeven als een risicobuffer van €150 miljoen in het WfW en een reservering van €50 miljoen op de Rijksbegroting, conform de begrotingsregels).

Beeld in 2050 (einde looptijd)

- In 75% (P75-scenario) van de simulaties is een risicovoorziening van €120 miljoen voldoende (de genoemde risicobuffer van €150 miljoen is daarmee afdoende).
- In 90% (P90-scenario) van de simulaties is een risicovoorziening van €660 miljoen voldoende (dit wordt dan vormgegeven als een risicobuffer van €150 miljoen in het WfW en een reservering van €510 miljoen op de Rijksbegroting, conform de begrotingsregels).

Hierbij is belangrijk te realiseren dat scenario's negatiever dan het P90-scenario betekenen dat er geïnvesteerd blijft worden in nieuwe warmtenetten ook als evident is dat voor die betreffende wijk een andere warmtestrategie lagere nationale kosten betekent. In het worst-case scenario, waarin risico-variabelen zich op een zeer ongunstige manier ontwikkelen, zal de Rijksoverheid haar warmtestrategie hoogstwaarschijnlijk herzien. Het P95-scenario is hierbij indicatief voor de mogelijke financiële consequenties, en komt hierbij uit op een totale risicovoorziening van EUR 300 mln. tot 2030.

Het Waarborgfonds heeft gedurende de looptijd €2,5 - €4,5 miljard aan financiële garanties uitstaan voor projecten in de bouwfase. Een risicovoorziening van €650 miljoen (waarvan €500 als reservering op de Rijksbegroting) staat dus gelijk aan 15%-25% van de uitstaande garanties.

Samenvattend: het WfW kan het benodigd eigen vermogen van aandeelhouders (publiek en privaat) terugbrengen van €1,5-2,5 mld naar €560 miljoen (2030) en van €10-17 mld naar 3,5 mld (2050). Hiertoe is nodig een storting in de risicobuffer van het WfW ter hoogte van €150 miljoen, en afhankelijk van het gekozen P-scenario een budgettaire reservering op de Rijksbegroting van €500 miljoen, die afneemt zodra het WfW kostendekkend wordt en het startkapitaal terugvloeit naar de rijksbegroting en deze reservering zal vervangen.

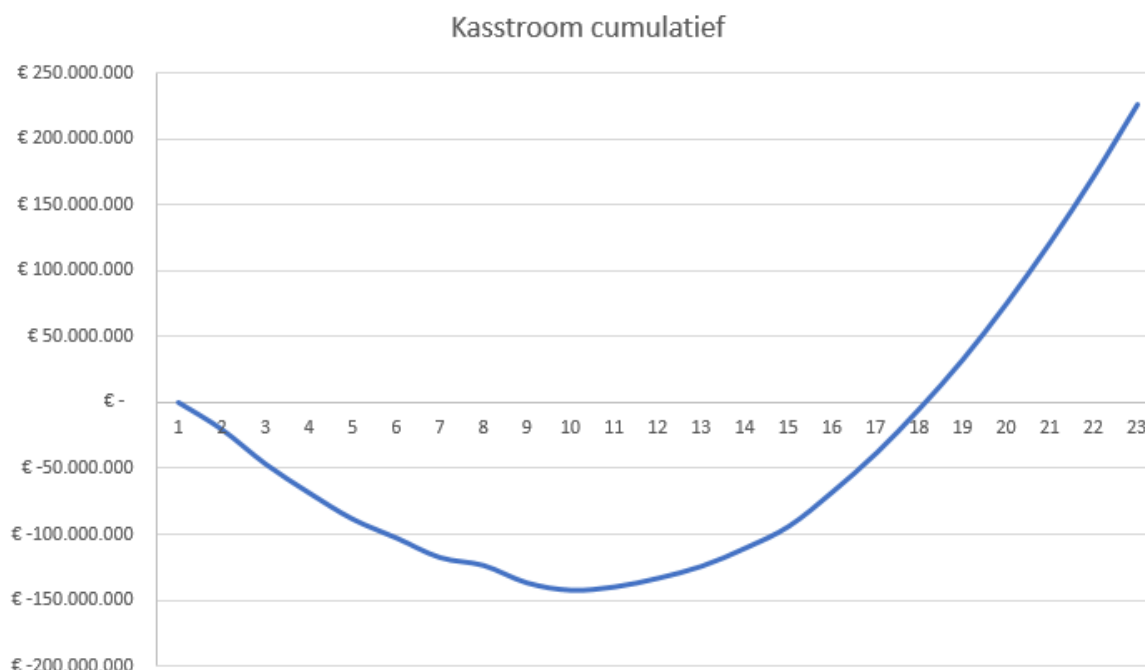
In onderstaand schema worden de risicobuffer gefaseerd opgebouwd, de risicovoorziening wordt samen met de risicobuffer opgenomen als verplichting (voorwaardelijke + onvoorwaardelijke verplichting). Voor de kasreeks wordt uitgegaan van het P75-scenario plus een redelijke marge om eventueel tegenvallers "bovenop" de modelaannames in de eerste jaren op te vangen. De risicovoorziening gaat uit van het P90-scenario zonder marge.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas (p75%)	€120 mln		€25 mln	€10 mln	€10 mln	€5 mln	€5 mln	€6 mln	€59 mln
Kas (totaal)	€150 mln		€30 mln	€15 mln	€15 mln	€10 mln	€10 mln	€11 mln	€59 mln
Verplichting* (p90%)	€660 mln		€60 mln	€30 mln	€30 mln	€30 mln	€30 mln	€20 mln	€460 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 beprijzen

- Zoals hierboven beargumenteerd betreft de voorgestelde risicoregeling (achterborgstelling) geen subsidie: het Waarborgfonds Warmtenetten beoogt de doelmatigheid van publieke investeringen te vergroten, en zal door het verlagen van kapitaalkosten ook de onrendabele top en daarmee de subsidiebehoefte van warmtenetten verlagen. Uiteraard zal de rijksoverheid wel startkapitaal beschikbaar moeten stellen en een reservering moeten doen op de rijksbegroting om aan de aanvullende risicovoorziening te voldoen.
- Het startkapitaal is noodzakelijk omdat het waarborgfonds een kritische massa nodig heeft om voldoende financieringsvoordelen te realiseren voor warmte bedrijven bij de start van het waarborgfonds, waardoor vrijwillige deelname niet zal plaatsvinden en verplichte deelname (normering) pas na lange tijd doeltreffend is. Ook de achtervang door de Rijksoverheid is essentieel voor de kredietwaardigheid van het waarborgfonds en daarmee voor het verlagen van de eigenvermogensrisico's.
- De daadwerkelijk kans dat er aanspraak moet worden gedaan op de risicovoorziening wordt met name door normering verkleind, waardoor de doelmatigheid verbetert:
 - De voorgenomen Wet collectieve warmte introduceert onder meer een kavelsystematiek en opt-out regeling onder regie van de gemeente. Het wetsvoorstel zal hierdoor het volloop- en leegstandrisico van warmtenetten beperken en dit zal leiden tot een afname van kosten en investeringsrisico's.
 - Een belangrijk onderdeel van de voorgenomen wet is de gefaseerde introductie van kostengebaseerde tariefregulering. Enerzijds worden de inkomsten en rendementen van warmtebedrijven daarmee voorspelbaarder (en daarmee de mate waarin aan rente- en aflossingsverplichtingen kan worden voldaan). Anderzijds leidt borgstelling tot lagere kapitaalkosten en zal daarmee naar verwachting de tarieven voor de eindgebruiker onder kostengebaseerde tariefregulering positief beïnvloeden of de subsidiebehoefte verkleinen.

- Een beprijzingsinstrument in de gebouwde omgeving resulteert in hogere energielasten voor eindgebruikers die aardgas gebruiken, en zo de overstap naar collectieve warmte of een andere warmteoplossing maken. Dit zou de financierbaarheid van warmtenetten verbeteren, o.a. door het terugdringen van volloopprijs. Een dergelijk instrument is in de huidige discussie over koopkracht en energielasten niet een reële optie, en heeft belangrijke maatschappelijke nadelen.

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

- De CO₂-reductie die wordt gerealiseerd door de uitrol van collectieve warmtevoorziening wordt al gekwantificeerd en ondergebracht bij flankerende beleidsmaatregelen, waarbij het waarborgfonds een ondersteunde en doelmatigheidsverbeterende rol speelt (zie bijv. het fiche voor de Warmtenetten Investeringsubsidie). Om dubbeltelling voorkomen wordt dit blok in dit fiche overgeslagen.

	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

- Deze moet nog plaatsvinden, maar de staatssteunkaders voor monopolioïde infrastructuur bieden relatief veel ruimte. Daarbij zal het Waarborgfonds op zijn vroegst in 2025 operationeel zijn, waarbij de Wet collectieve warmte regelt dat warmtenetten dan aangemerkt worden als Dienst Algemeen Economisch Belang.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De uitvoering van het Waarborgfonds Warmtenetten vindt plaats naar voorbeeld van het Waarborgfonds Sociale Woningbouw en het Waarborgfonds voor de Zorgsector. Beide instellingen zijn zelfstandige, privaatrechtelijke stichtingen met een bestuur, Raad van Commissarissen, Commissie van Bezwaar en een Deelnemersraad. Net als andere risicoregelingen worden waarborgfondsen elke vijf jaar onafhankelijk geëvalueerd.
- Met beide waarborgfondsen zijn gesprekken gevoerd over de randvoorwaarden voor een goede uitvoering, en blijkt dat deze wijze van uitvoering goed past bij de aard en omvang van de opgave om warmtenetten te realiseren.
- Momenteel is een proces met FIN gestart, om de invulling van de achterborgstelling verder uit te werken, conform het toetsingskader risico-regelingen.

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

- De maatregel geeft uitvoering aan afspraken uit het klimaatakkoord en het beoogde doel is tevens vastgelegd in het *Programma Verduurzaming Gebouwde Omgeving (PVGO)/ Beleidsprogramma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving*. Ook draagt het bij aan de ontwikkelrichting van de warmteketen uit het concept-Nationaal Plan Energiesysteem.
- Per kamerbrief is op 21 oktober 2022 bekendgemaakt dat warmte-infrastructuur in meerderheid in publieke handen zal komen. Dit betekent dat investeringen door publieke leidend zullen zijn bij het realiseren van de 2,6 mln. aansluitingen, aangezien aan dit meerderheidsaandeel zal moeten worden voldaan. Het waarborgfonds geeft invulling aan deze opgave door de doelmatigheid van deze investeringen te vergroten.
- Tot 2030 - tijdens de overgangperiode tussen de huidige warmtewet en de WcW - zal het waarborgfonds ook de bijdragen aan de doelmatige inzet van subsidieregelingen (WIS) door kapitaallasten - en daarmee de onrendabele top - te verlagen.

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

- Het garantieverplichtingen die middels het waarborgfonds worden aangegaan door de Rijksoverheid hebben een lange looptijd, gekoppeld aan de aflossingstermijn. Aangezien het waarborgfonds wordt ingericht met het oog op de doelstellingen voor 2050, gaat het om een langdurige/structurele maatregelen. Nadat de laatste huishoudens in 2049 worden aangesloten zal mogelijk nog borging plaatsvinden gedurende de afschrijvingstermijn van het warmtenet.
- Het zwaartepunt van de financiering door de rijksoverheid ligt echter ver naar voren in het voorziene tijdspad. In principe is er slechts eenmalig sprake van een subsidiering aan het

waarborgfond (initiële kapitaalstorting t.b.v. risicovermogen in 2025). Vervolgens zal een structurele risicoreservering noodzakelijk zijn oplopende tot maximaal euro 500 mln., maar bij adequaat risicobeheer zal hiervan niet getrokken worden. Tot 2030 ligt dit maximum op 200 mln. (mocht tegen die tijd blijken dat de risicoprofielen zoals ingeschat bij het verstrekken van de waarborg structureel tegenvallen en de achtervang van de rijksoverheid toch nodig zijn om saneringen te bekostigen, dan kan de overheid haar warmtestrategie herzien en de ervoor kiezen achterborgstelling niet verder uit te breiden. Vanaf 2040 is het waarborgfonds resolverend en kostendekkend.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Begunstigden

- De middelen slaan neer direct neer bij warmtebedrijven aan wie de garantstelling door het waarborgfonds wordt verleend. Door de financierbaarheid van warmtenetten te verbeteren kan aan meer beoogde eindgebruikers (woningeigenaren en huurders) een aanbod worden gedaan. Lagere kapitaallasten leiden tot lagere energielasten middels kostengebaseerde tarieven. Op langere termijn zorgt de door het waarborgfonds gefaciliteerde versnelde opschaling ook voor kostendaling vanwege leereffecten in de sector.
- Veelal gaat wonen boogde aangesloten in dichtbebouwde wijken met relatief veel sociale huurwoningen en/of slecht geïsoleerde woningen van beperkte omvang, veelal naoorlogs bouw. Door het faciliteren van (publieke) investeringen in warmtenetten verbetert het waarborgfonds de betaalbaarheid van een duurzame warmtevoorziening voor inwoners van deze wijken.

Volgende generaties.

- De maatregel draagt bij aan klimaatneutrale gebouwde omgeving, met name in de wijken waar een warmtenet de optie met de laagste nationale kosten. Hierdoor ontstaan er baten in termen van broeikasgasreductie, alsmede vermeden kosten later in de transitie. Doordat publiek kapitaal niet onnodig wordt vastgelegd in de kapitaalgoederen van warmtebedrijven kan dit elders worden besteed aan de energie- en klimaattransitie. Er is geen effect op andere landen, aangezien warmtenetten omgevingswarmte benutten en ontsluiten.

Toegepaste verdelingsprincipes

- In deze regeling komen meerdere verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) tot uiting:
 - 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): De regeling ondersteunt het alloceren van publieke middelen in warmteprojecten in wijken waar dat de verduurzamingsstrategie met de laagste nationale kosten is. Hierdoor wordt het grootste nut, uitgedrukt als substitutie-effect en vermeden kosten, gehanteerd als leidend principe. Gemeenten en Rijk zijn overeengekomen dat in de wijkaanpak de laagste nationale kosten als criterium meegewogen wordt.
 - Verdeling per capita: gelijke verdeling per hoofd van de bevolking van regio of land. De afwezigheid van een risicoregeling vergoot de eigenvermogensseis bij warmteprojecten waardoor er een grotere investeringsopgave ligt voor (lokale) publieke aandeelhouders. Hierdoor zal de financierbaarheid van warmtenetten sterker afhankelijk zijn van de vermogenspositie van gemeenten, waardoor mogelijk verschillen ontstaat tussen de (individuele) kosten voor duurzame warmte tussen gemeenten. In gemeenten met weinig financiële draagkracht zullen huishoudens eerder zijn aangewezen op duurdere en/of niet duurzame warmtetechnieken.
 - Verdeling o.b.v. draagkracht: het waarborgfonds socialiseert een deel van de kosten en risico's van warmtenetten via de rijksbegroting, waaraan hogere inkomens relatief meer bijdragen. Tevens wordt het waarborgfonds in grote mate gebruikt om warmteprojecten te realiseren in dichtbebouwde wijken met een lager energielabel en relatief veel sociale huurwoningen. Hierdoor gaan de laagste inkomens er relatief op vooruit (verdeling ten gunste van minstbesteden).

Werkgelegenheid

- De realisatie van warmteprojecten conform de doelstellingen en prognoses vergt inzet van technisch personeel, zowel in ontwerp als aanleg. De regeling heeft in die zin een positief effect, dat het extra inzet van persoon vraagt ten opzichte van een scenario zonder warmtetransitie. Daarnaast zal het waarborgfonds zelf ook personeel moeten aantrekken.
- Met name door het aanjagen van de uitrol van warmtenetten zal er een verdringingseffect plaatsvinden ten opzichte van andere sectoren. De gecreëerde werkgelegenheid is door de inzet van het waarborgfonds echter wel duurzaam: het waarborgfonds draagt namelijk bij aan de continuïteit en consistentie van nationaal en lokaal beleid (zelfbinding), en aan kennisdeling, monitoring en standaardisatie binnen de warmtesector zelf. Daardoor worden

(private) investeringen in de opbouw van menselijk kapitaal die zich op langere termijn uitbetalen aangemoedigd.											
Ontwikkeling van de economie											
- De Bbp-effecten van het waarborgfonds ontstaan door productiviteitsverbeteringen en substitutie-effecten ten opzichte van een situatie met een vertraagde uitrol van warmtenetten of een aanzienlijk kleiner aandeel van collectieve warmte in het eindbeeld van een klimaatneutrale energievoorziening. De productiviteitsverbeteringen bestaan uit een kostendaling over de hele keten van winning van duurzame warmte, de infrastructuur van de warmtenetten en aansluiting in de woningen en kassen. De kosten dalen door leereffecten op basis van ervaring die in de projecten wordt opgedaan en de toepassing van innovaties en schaalvoordelen. Substitutie-effecten ontstaan doordat de WIS voorkomt dat maatschappelijk duurdere alternatieven voor aardgas moeten worden ingezet of plekken waar warmtenetten de optie met de laagste nationale kosten zijn. - Aangezien het waarborgfonds slechts zorgt dat een grotere hoeveelheid privaat kapitaal kan worden gemobiliseerd is het echter lastig te bepalen in welke mate deze bbp-effecten aan deze maatregel kunnen worden toegeschreven (en dus kunnen worden gekwantificeerd). Het economische effect kan namelijk ook worden uitgedrukt in vermeden overheidsuitgaven, doordat minder publiek kapitaal geïnvesteerd hoeft te worden om de hierboven beschreven bbp-effecten te bereiken.											
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening											
TenneT wijst in een recent onderzoek op de systeemfunctie van collectieve warmtesystemen doordat het enerzijds lage temperatuur omgevingswarmte inzet om huizen te verwarmen, in plaats een aanvullende elektriciteitsvraag of de inzet van hoogwaardige bronnen als duurzame gassen. Anderzijds kunnen warmtenetten met elektrische boilers en warmteopslag een belangrijke rol spelen op momenten van overvloed van energie uit weersafhankelijke vermogens. Zie https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Other_publications/Warmte_en_Flexibiliteit_Analyserapport_TenneT_ETOP.pdf											
Andere neveneffecten											
Geen verwachte effecten op stikstof of biodiversiteit.											
Overig											
Afstemming met externe partijen en andere departementen											
- BNG, InvestNL, gemeenten/VNG, pensioenfondsen, Waarborgfonds voor de Zorgsector over investeringsbereidheid met en zonder waarborg, het aantrekken van vreemd vermogen voor warmteprojecten en de huidige werking van bestaande waarborgfondsen. - Momenteel is een proces met FIN gestart, conform het toetsingskader risico-regelingen om de specifieke invulling van het waarborgfonds inclusief risicobeheersing uit te werken.											
Planning											
		2023				2024					
Waarborgfonds		Sep	okt	nov	dec	jan	feb	mar	Apr	mei	jun
Beleidskeuzes uitwerken met FIN, FEZ, AEP en BNG	EZK										
Invullen beoordelingskader garantieregelingen FIN	EZK/FIN										
Ministerraadbesluit (conform toetsingskader risico-regelingen FIN)	MR										
Finaal maken toetsingskader											
Besluitvorming KF											
Opdracht uitvoerder voorbereidingen											

Evaluatie

- Er zal een standaard evaluatie van deze regeling uitgevoerd zoals die voor risico-regelingen gebruikelijk is, in samenhang met de periodieke evaluatie van de Warmtenetten Investeringsubsidie. Bij deze evaluatie wordt de doelmatigheid en doeltreffendheid van garantiestellingen door het waarborgfonds beoordeeld. Daarbij wordt gekeken naar marktaspecten (rol van waarborg op het aantrekken van financiering door de aangesloten instellingen), risicobeleid (financiële positie, risicoprofiel deelnemers, stresstest op het risicovermogen) en governance.

Slimme laadinfrastructuur

NAAM MAATREGEL

Slimme laadinfra

#DEPARTEMENT: I&W

Omschrijving maatregel (dwz: waarvoor wordt bijdrage gevraagd uit het fonds)
- <i>Toelichting maatregel (inclusief korte probleemanalyse)</i> - <i>Hoe verhoudt de maatregel zich tot de inhoudelijke afspraken (in de budgettaire bijlage) van het Coalitieakkoord?</i> In het Klimaatakkoord en Coalitieakkoord zijn afspraken gemaakt over de elektrificatie van het wegvervoer in Nederland. De aanwezigheid van voldoende laadinfrastructuur is een harde randvoorwaarde om de overstap naar elektrisch vervoer te maken. De realisatie van laadinfrastructuur vindt plaats in nauwe samenwerking tussen IenW, regio's en gemeenten. Hiervoor zijn in het kader van de NAL (Een samenwerking van: het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, het ministerie van Economische Zaken & Klimaat, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, het Formule E-Team, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, het Interprovinciaal Overleg, de netbeheerders en het Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur) al uitvoeringsafspraken gemaakt. Deze afspraken zijn in 2023 vernieuwd met het oog op verdere opschaling van slimme laadinfrastructuur. Bij de voorjaarnota is daarom de tranche 2023 opgevraagd en bij de miljoenennota het restant voor 2024 – 2025. Dit aangepaste plan vraagt de overgebleven middelen op (39 mln.) bij voorjaarsnotabesluitvorming 2024. De groei van het aantal elektrische voertuigen versnelt in hoog tempo. Voor personenvervoer, voor logistiek en voor specifieke doelgroepen zoals bussen, taxi's en bouwmaterieel. De realisatie van laadinfrastructuur vraagt om zorgvuldige inpassing in de openbare ruimte en energiesysteem. Gezien het toenemende laadvermogen wordt die impact steeds groter. Dat maakt dat de uitrol van laadinfra een belemmering kan gaan vormen om de doelstellingen voor de elektrificatie van transport te halen. Tijdig investeren in slimme laadinfrastructuur die bijdraagt aan de ontlasting van het elektriciteitsnet is hiervoor nodig. Deze investeringen geven invulling aan de afspraken uit het Coalitieakkoord t.a.v. het versnellen van de realisatie van laadinfrastructuur. Binnen het Klimaat- en transitiefonds onder het perceel Infrastructuur is laadinfrastructuur ook benoemd als onderwerp dat in aanmerking komt voor investeringen. Concreet bevat deze maatregel een aantal gerichte investeringen in slimme laadinfrastructuur in 2023 en 2024, bestaande uit: • Realiseren van slimme laadinfrastructuur op witte vlekken, ten behoeve van het ontwikkelen van een landelijk dekkend netwerk van publieke laadinfrastructuur. Deze aanpak is in 2023 gestart, afspraken zijn gemaakt met regionale overheden over de realisatie van een landelijk dekkend laadnetwerk; • Realiseren van slimme laadinfrastructuur op private (bedrijfs)locaties, om daarmee de druk op de publieke laadinfrastructuur te verlagen en inpassing in een toekomstbestendig en duurzaam energiesysteem te versnellen. De SVVE subsidieregeling is inmiddels opengesteld voor VvE's; • Realiseren van de pilot stopcontact-op-land om te zorgen dat de beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet zo optimaal mogelijk en meervoudig wordt benut, zodat netcapaciteit zo min mogelijk een belemmering vormt voor de verdere opschaling van laadinfrastructuur. De pilot loopt en zal in 2024 versterkt worden voortgezet; • Investeren in tijdige ontwikkeling van publieke toegankelijke laadinfrastructuur voor logistiek, voorbereidend op de invoering van de ZE-zones in 2025 en de snelle ingroei van het aantal elektrische vracht- en bestelvoertuigen. De subsidieregeling is inmiddels opgesteld en zal in februari geconsulteerd worden zodat de regeling medio 2024 open kan gaan; Overige maatregelen zijn opgenomen in het fiche slimme laadinfrastructuur 2024-2030.
Instrument
- <i>Wat is het instrument? (project/programma/regeling/overig)</i> - <i>Reeds bestaand of nieuw instrument?</i>

Vanuit het Rijk, regio's en gemeenten is reeds bestaand instrumentarium beschikbaar die wij kunnen gebruiken. Het gaat hierbij om subsidies en voorwaarden in aanbestedingen. Voor de 'slimme' maatregelen willen wij de proeftuinen uitbreiden. Voor de investering in private laadinfrastructuur, met name bij appartementen als onderdeel van een VvE, wordt aangesloten op de bestaande regeling [SVVE: subsidie voor oplaadpuntenadvies \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/nieuws/2020/04/20200420-svve-subsidie-voor-oplaadpuntenadvies). Het invullen van de witte vlekken in Nederland, de plekken waar eigenlijk te weinig laadmogelijkheden zijn om een dekkend netwerk te hebben, wordt bereikt met een specifieke uitkering aan de regionale samenwerkingsverbanden die verantwoordelijk zijn voor de aanbesteding van publieke laadinfrastructuur.

Additionaliteit

- *Waarom is het bestaande instrumentarium ontoereikend?*
- *Beschrijving van marktfalen (bijvoorbeeld additionaliteit t.o.v. private investeringen)*

De schaa sprong in elektrisch vervoer is enorm. Het instrumentarium voor laadinfrastructuur is tot nu toe gericht op pilot projecten en projecten op relatief kleine schaal. Met het voorgestelde pakket aan maatregelen willen wij meer en gericht investeren op plekken waar wij knelpunten zien. Doordat de kosten voor een mogelijke baat is er op dit vlak sprake van marktfalen. Bewoners van appartementen laden liever op straat op dan ingewikkelde onderzoeken te bekostigen voor laden op eigen terrein. In gebieden met relatief weinig openbare laadpunten zijn ook relatief weinig elektrische auto's waardoor hier de investering in laadinfrastructuur achterblijft. Daarnaast worden de fiscale voordelen voor publieke laadpalen vanaf 2023 geschrapt. Daardoor verslechtert de business case (zie Ecorys <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2020D23661>) en komt verdere opschaling (zeker op meer onrendabele, niet stedelijke, locaties) onder druk.

Voor de realisatie van publiek toegankelijke laadinfrastructuur voor logistiek geldt dat de businesscase de aankomende jaren naar verwachting sluitend zal worden, maar op dit moment is dit nog niet het geval. Zo zijn bijvoorbeeld de investeringen hoog door de hoge kosten van de hardware en netaansluitingen, en is het aantal voertuigen nu nog laag waardoor nu geen rendabele business case ontstaat. Dit blijkt o.a. uit werk van de NAL-werkgroep logistiek en LoLa en vraagt om aanvullende investeringen. Een dekkend netwerk van publieke laadinfrastructuur geen transporteurs vertrouwen en is noodzakelijk voor een vlotte transitie naar elektrisch transport. Versnellen van de uitrol van laadinfrastructuur is daarnaast noodzakelijk voor de doelen die in het kader van de Europese Alternative Fuels and Infrastructure Regulation (AFIR) zijn vastgesteld voor de jaren 2025 en verder.

Voor een deel van de investeringen is sprake van een onrendabele top. Hierdoor wordt laadinfrastructuur met name geplaatst in de (rand)stedelijke gebieden en blijft de ontwikkeling in de rest van Nederland achter. Door bekostiging van de onrendabele top kan worden gewerkt aan een landelijk dekkend laadnetwerk. Zonder die investeringen vindt de ontwikkeling van het laadnetwerk niet plaats en stopt de ontwikkeling van elektrische vervoer.

Urgentie

- *Waarom is besluitvorming nu nodig? (denk bijvoorbeeld aan noodzaak voor marktpartijen, stilvallen subsidieregelingen)*
- *Wat is het gevolg als de maatregel pas per 2024 financiering krijgt (als het Klimaatfonds formeel in werking is)?*

De ingroei van het aantal elektrische voertuigen gaat snel. In totaal rijden er in Nederland al meer dan 436.000 volledig elektrische auto's rond en 263.000 plug in Hybrides (naast de meer dan 1.000 elektrische vrachtwagen en circa 24.000 elektrische bestelbussen en elektrische bussen). In 2023 gaat de groei door en richting 2030 zal de markt nog verder veranderen. Het huidige laadnetwerk is daarop nog niet ingericht en zal de komende jaren moeten doorgroeien om de groei van elektrische auto's bij te houden. De doorlooptijd om laadinfrastructuur te realiseren zijn vanwege vergunningen, netaansluitingen en tenders lang. Tijdig beginnen is dus noodzakelijk. Hierbij is het ook zaak om te kijken naar private laadplekken en plekken in de

buitengebieden van Nederland zodat er een landelijk dekkend werk bestaat. Het aanbod moet hier voor de vraag uit blijven gaan. Het niet in 2023 investeren betekent dat de druk op de laadinfrastructuur voor personenauto's te groot wordt en een deel van het wagenpark stil komt te staan. Specifiek voor logistiek geldt dat de laadinfra voor de Zero Emissie-zones niet tijdig beschikbaar zal zijn.

Planning

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

De uitvoering van de maatregel vindt plaats in nauwe samenwerking tussen het Ministerie van IenW, provincies en gemeenten (de NAL). Hiervoor zijn uitvoeringsafspraken gemaakt die worden vernieuwd en aangevuld met de beschikbare investeringen voor 2023 en verder. Dit geldt dus voor alle maatregelen die genoemd zijn voor 2023, zoals de regeling witte vlekken en laden voor logistiek. De maatregelen zijn gericht op ontwikkeling van een slim laadnetwerk waardoor elektrische mobiliteit een bijdrage kan leveren aan het inbouwen van flexibiliteit op het elektriciteitsnet, en eindigen allemaal uiterlijk in 2030.

Via reguliere kanalen vindt informatievertrekking naar de Tweede Kamer plaats. O.a. het reguliere Commissie Debat Duurzame Mobiliteit en voortgangsbrieven over Duurzame Mobiliteit en indien nodig specifiek elektrisch vervoer en laadinfrastructuur geven hier invulling aan. Specifiek over de ontwikkeling van laadinfrastructuur is in juni 2023 de Tweede Kamer geïnformeerd per brief, gevolgd door een Commissie Debat Duurzame Mobiliteit op 31 januari 2024.

Bijdrage aan doelen

Op welke wijze past het voorstel in het transitiepad richting 2030 en verder naar klimaatneutraliteit en circulariteit in 2050?

Over de ingroei van elektrisch vervoer en de randvoorwaardelijke laadinfrastructuur zijn in het Klimaatakkoord en Coalitieakkoord duidelijke afspraken gemaakt. Dit voorstel is nodig voor de uitvoering van die afspraken.

- *CO2-reductie NL grondgebied:*
Wat is de inschatting van de CO2-reductie in Nederland waarvoor de gevraagde bijdrage uit het fonds voorwaardelijk is? Op welke bron is dit gebaseerd?

Tijdige aanwezigheid van voldoende laadinfrastructuur is randvoorwaardelijk voor de aanschaf van elektrische voertuigen en draagt niet direct bij aan CO2 reductie. Met de huidige snelheid waarmee laadinfrastructuur wordt geplaatst kan niet aan de toekomstige vraag worden voldaan. Door het verlagen van de investeringsdrempel kan de realisatiesnelheid van laadinfrastructuur worden verhoogd. Dit is noodzakelijk om de toekomstige laadbehoefte te kunnen accommoderen en de transitie naar elektrisch vervoer te kunnen maken.

Onderstaande tabel geeft de CO2-reductie van personenauto's (M1) weer uit het Coalitieakkoord en komt neer op een totaal van 14,0 Mton. Immers, laadinfrastructuur is randvoorwaardelijk voor aanschaf van elektrische voertuigen. De CO2-reductie van ZE bestelwagens (N1) bedraagt 1,5 Mton cumulatief in 2030 (conform basispad Coalitieakkoord).

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	t/m 2050
CO2-reductie	1,1	1,3	1,6	1,5	1,8	1,9	2,2	2,6	pm

- *Impact van de maatregel op emissies buiten NL? (waar relevant)*
Nvt

- *Aansluiting bij opschalingsstrategie van duurzame energiedragers en concreet vastgestelde geformuleerde -ambities/doelen daaromtrent? (waar relevant)*

Nvt

- *Energiebesparing die wordt bewerkstelligd? (waar relevant)*

Elektrisch vervoer is energie-efficiënter dan rijden op brandstof. Een EV stoot in totaal 19.000 kilo CO₂ uit, bij een vergelijkbare brandstofauto is dat 52.000 kilo CO₂. De transitie zorgt daarmee in totaliteit voor een aanzienlijke energiebesparing.

Financiële consequenties

- Wat zijn de uitgaven voor de Staat voor deze maatregel (per jaar weergegeven t/m 2030)?
N.B. in principe is alleen budget voor 2024 beschikbaar, tenzij dit onvermijdelijk is. De middelen worden door IenW in een separaat verzoek in het juiste kasritme, zoals hieronder opgenomen, gezet.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Kas								
Witte vlekken	6	6	6					
Slim privaat laden	3	4	4	4				
Stopcontact-op-land	4							
Laden voor logistiek		10	2,5	2,5				
Verplichting								
Witte vlekken	18							
Slim privaat laden	15							
Stopcontact-op-land	4							
Laden voor logistiek	15							
Totaal	52							

- Budgeteffectiviteit: Wat is de gemiddelde CO₂-reductie per jaar per euro overheidsinvestering?
- Welke financiële gevolgen heeft het voorstel voor maatschappelijke sectoren?
- Wat is de hoogte van de uitvoeringskosten (in absolute aantallen en als percentage van de totale claim)?

Geen specifieke gevolgen voor maatschappelijke sectoren. Laadinfrastructuur is randvoorwaardelijk om de CO₂ reductie voor emissievrije mobiliteit en elektrisch vervoer te realiseren. Daarmee is dit niet direct uit te drukken in een CO₂-reductie per jaar per euro. Uitvoeringskosten totaal: 5% / € 3,3 mln. (2023 = 1,5 mln.; 2024 = 1 mln. en 2025 = 0,8 mln.)

Per activiteit zijn de kosten op de volgende manier opgebouwd:

1. Witte vlekken zijn er met name in de buitengebieden in Nederland. In de buitengebieden laden inwoners hun auto met name op de eigen oprit of parkeerplaats op. Deze plekken zijn niet beschikbaar voor bezoekers aan de regio. De NAL heeft per regio met de gemeente de behoefte in kaart gebracht. Via een specifieke uitkering wordt aan de verschillende regio's geld beschikbaar gesteld om meer publieke laadpalen te realiseren en zo de witte vlekken weg te werken. Er is 3000 euro subsidie voor 2000 laadpalen per jaar beschikbaar (totaal 3 jaar van € 6 mln). Op deze manier stimuleren wij de groei naar 400.000 publieke laadpalen in 2030. De eerste tranche van de bestemde middelen is in 2023 met een specifieke uitkering overgemaakt aan de NAL samenwerkingsregio's die verantwoordelijk zijn voor de aanbesteding van publieke laadinfrastructuur.
2. Slim privaat laden is de verlenging van een bestaande subsidieregeling aan VvE's voor realisatie laadinfrastructuur via SVVE regeling. Een VvE kan maximaal 1.500 euro subsidie aanvragen voor advies over de plaatsing van laadplan op privaat terrein. Doel is om de openbare laadpalen te ontlasten. Door de complexiteit van het plaatsen bij appartementencomplexen wordt de drempel via deze subsidie verlaagd. In totaal is er voor 1.500 VvE's subsidie (€ 2,25 mln). Omdat ook de plaatsing van de laadpalen kostbaar is, is 9.000 euro per locatie beschikbaar voor 1.400 VvE (12,75 mln) omdat de

aanname is dat niet elk advies ook leidt tot een plaatsing. De SVVE regeling staat per 1 januari 2024 open voor aanvragen voor subsidie op laadinfrastructuur door VvE's. 3. Stopcontact-op-land; opdracht aan RWS om toekomstbestendige netaansluiting in één keer te realiseren op verzorgingsplaats; PxQ 4 mln euro voor maximaal 5 locaties. RWS is in 2023 begonnen met de stopcontact op land pilot. De pilot zal in 2024 voortgezet worden. 4. Laden voor logistiek; nieuwe subsidieregeling voor publiek toegankelijke logistieke laadinfrastructuur is uitgewerkt door RVO en I&W en is in februari in consultatie gegaan. De regeling Laden voor logistiek zet in op laadinfrastructuur voor elektrische vrachtwagens (BEV). Deze infrastructuur is van essentieel belang voor het functioneren van BEV's. De regeling ondersteunt in een deel van investeringskosten voor laadinfrastructuur. De regeling is bedoeld om een versnelling te realiseren in de emissieloze logistiek. Waarbij ondernemers het grootste deel (80%) van de investering voor hun rekening nemen en de regeling dient als stimulans om de infrastructuur te exploiteren.	
Dekking uit welk onderdeel/subdoel van het fonds?	- <i>Uit welk onderdeel/subdoel van het fonds wordt dekking gezocht (kern/gascentrales/ opschaling energiedragers/ energie-infrastructuur/ maatwerk industrie/innovatie mkb/ nationaal isolatieprogramma/ hybride warmtepompen/ verduurzaming maatschappelijk vastgoed)?</i> Energie-infrastructuur en daarbinnen specifiek benoemd laadinfrastructuur.
Doeltreffend- en doelmatigheid	- <i>Waarom is deze maatregel een efficiënte manier om beoogde prestaties te bereiken? Hoe is doelmatigheid geborgd?</i> - <i>Zijn alternatieven instrumenten overwogen om hetzelfde doel te bereiken?</i> De voorziene werkwijze voor de laadinfrastructuur sluit aan op de ontwikkeling die Nederland sinds 2008 heeft ingezet. Daarmee heeft Nederland de meest concurrerende markt voor laadinfrastructuur ter wereld, en zijn de kosten zo laag mogelijk voor alle partijen. Deze lijn wordt doorgezet. Alternatieven zijn overwogen, echter niet realistisch beschikbaar zonder dat dit tot onvermijdelijke knelpunten leidt.
Cofinanciering	- <i>Mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering?</i> Private cofinanciering is onderdeel van de uitvoering (minimaal 50 tot 60% en op onderdelen hoger). Uitvoering van deze maatregel zal leiden tot een toename van private investeringen in laadinfrastructuur ter grootte van 100 miljoen. Daarnaast draagt de aanwezigheid van voldoende laadinfrastructuur bij aan de bereidheid van mensen om over te stappen op elektrisch rijden, dit zorgt voor aanvullende investeringen in elektrische voertuigen. Geen EU middelen.
Samenhang en systeemeffecten	
- <i>Hoe hangt maatregel samen met andere beleidsmaatregelen in CA/beleidsprogramma (bijv. invoering normering/beprijzing in dezelfde sector)?</i>	

- *Heeft de beleidsinzet die met de bijdrage uit het fonds wordt gefinancierd bredere consequenties voor het energiesysteem en zijn deze op enigerlei wijze getoetst / in kaart gebracht (NB: betrek zo nodig collega's Programma Energiesysteem)*
- *Heeft de maatregel ook effect op stikstof en in welke mate?*
- *Ruimtelijke consequenties cq effecten/samenhang met ruimtelijke besluitvorming*

De transitie naar elektrisch vervoer heeft consequenties voor het energiesysteem. Deze consequenties worden in kaart gebracht. De beschikbaarheid van netcapaciteit maakt altijd onderdeel uit van het keuzeproces voor de meest geschikte laadlocaties. Daarnaast wordt ingezet op slimme laadoplossingen (combi met lokale opwek en opslag) die de impact van de laadvraag op het energienet zo veel mogelijk beperken. Deze maatregel draagt daarmee bij aan een slimme inpassing van laadinfrastructuur op het energienet

Afhankelijk van de gekozen stimulering voor elektrische personenvoertuigen bedraagt de stikstofreductie 5,3 Kton tot 8,8 Kton cumulatief over de jaren 2023-2030.

Aandachtspunten uitvoering

- *Is de maatregel op korte termijn uitvoerbaar (bijv. arbeidsmarktcapaciteit, juridisch, technisch)?*
- *Is de staatssteun toegestaan op grond van de Algemene groepsvrijstellingsverordening of enige andere verordening van de Europese Commissie of is de steun aan de Europese Commissie gemeld ter verkrijging van een staatssteungoedkeuring?*
- *Zijn er risico's ten aanzien van maatschappelijke acceptatie en veiligheid (indien relevant)?*
- *Zijn er overige risico's voor de uitvoering?*

De maatregelen zijn uitvoerbaar, aangezien de structuren al zijn ingericht en de inhoudelijke voorbereiding al loopt. In het Fitfor55 pakket zijn in de Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR) richtlijnen gegeven voor publieke cofinanciering waarop de benodigde investeringen zijn onderzocht en aan voldoen.

Vanuit de laadinfrastructuursector wordt sterk ingezet op het verminderen van de arbeidsvraag onder andere door het inzetten van gestandaardiseerde componenten voor het aansluiten van laadpalen op het elektriciteitsnet. Door een uniforme aansluitmethode wordt de installatie simpeler en sneller en is er minder arbeid nodig voor het aansluiten van een laadpaal.

Evaluatie

- *Welke afspraken over monitoring en evaluatie zijn onderdeel van het voorstel?*

Maatregel loopt mee in de M&E systematiek die specifiek voor de uitrol van laadinfrastructuur i.h.k.v. Nationale Agenda Laadinfrastructuur is opgezet.

Niet opgenomen maatregelen

Aanvullende inzet voor zonne-energie op gebouwen

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: Aanvullende normering zon
	PERCEEL: energie-infra
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
In de Voorjaarsbesluitvorming over aanvullende klimaatmaatregelen is €222,5 mln. gereserveerd voor aanvullende normering zon. Er is sprake van normering op meerdere vlakken. 1. Er volgt aanvullende normering voor zonne-energie op of aan gebouwen, zoals aangekondigd in de vorige zonnebrief. 2. Er zijn bestuurlijke afspraken gemaakt om de voorkeursvolgorde zon verder te normeren. Hiermee wordt zon op landbouw- en natuurgronden alleen nog toegestaan onder specifieke uitzonderingsgronden. 3. Tot slot wordt onderzocht hoe zon-PV boven parkeerterreinen verplicht kunnen worden naar aanleiding van motie 'zonneparkeren'. De maatregel betreft daarom een aanvullende subsidie om zon-PV-projecten te kunnen realiseren die multifunctioneel zijn in ruimtegebruik: zon-PV op daken, in combinatie met substantiële agrarische activiteiten, en boven parkeerplaatsen. De eerste deelmaatregel betreft het stimuleren van zon op grote daken, bijvoorbeeld investeringen in de draagconstructie, lichtgewicht panelen³¹ en panelen met een lage(re) milieudruk in lijn met eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de energie- en milieuprestatie. Dit is noodzakelijk, omdat er normering volgt voor grote dakeigenaren en stimulering in financiële zin bijdraagt aan de proportionaliteit van de regels. De tweede en derde deelmaatregelen gaan in op het financieren van een verhoogde stellage voor zonnepanelen boven de grond en op zonnepanelen die een lager rendement kennen, omdat deze voor de functie op de grond meer licht moeten doorlaten. Dit gaat op voor zowel agri-PV en solar carports.³²	
Doelstelling	
De maatregelen dragen bij aan het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven én in de gebouwde omgeving. Door de aard van het pakket aan deelmaatregelen vindt de stimulering zowel plaats in het bedrijfsleven (agri-pv, zon-pv op grote daken) als in de gebouwde omgeving (solar parking, zon-pv op grote daken). In potentie kan dit een CO₂-reductie opleveren van ongeveer 0,9 Mton per jaar. Tevens draagt deze maatregel bij aan de doelstelling om een CO₂-vrij elektriciteitssysteem in 2035 te hebben.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Deze maatregelen zijn in overeenstemming met het klimaatplan. Ze dragen bij aan de hoofdzaken van de realisatie van de doelstellingen, namelijk het reduceren van emissies en een CO₂-neutrale elektriciteitsproductie door de realisatie van zonnepanelen. Zonder deze maatregelen is de realisatie van dit type projecten (multifunctioneel zon op grote, zwakkere daken, solar carports en agri-pv) weinig kansrijk, terwijl deze projectlocaties nodig zijn om de doelstellingen van de Klimaatwet te bereiken gelet op de aangescherpte voorkeursvolgorde zon.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
Met de aanleg van zonnepanelen wordt CO₂ gereduceerd, doordat het aandeel hernieuwbare elektriciteit in de energiemix groter wordt en fossiele energie vervangt. De maatregel werkt dus één op één door. De maatregel financiert zonprojecten met meervoudig ruimtegebruik die vanuit beleidskeuzes wenselijk zijn (Kamerstuk 32813, nr. 1310) en eerder zijn aangekondigd (Kamerstuk 32813, nr. 1281). Daarnaast wordt in het concept Nationaal Plan Energiesysteem aangestuurd op maximalisatie van energie-aanbod en decentrale opwek nabij gebruikers. Voor zon-PV betekent dat bijna maximaal een verachtvoudiging van het huidige areaal aan zon-PV (huidig: ca. 23 GW,	

³¹ De verkenning hiernaar is opgenomen in het (nu nog concept) advies van PBL over de SDE++ 2024.

³² Onderzoek naar hoe deze maatregelen moeten worden ingericht wordt uitgezet.

benodigd in max. scenario: 173 GW) in 2050. Een groot gedeelte zal daarvan multifunctioneel op daken aangelegd moeten worden, maar multifunctioneel zon op grond blijft nodig, want het is niet de verwachting dat het theoretisch potentieel van zon op dak³³ volledig gerealiseerd kan worden. Zon op gronden blijven dus nodig, maar dan wel multifunctioneel. Ten aanzien van solar-parking is een motie aangenomen (Kamerstuk 32813, nr. 1181).

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Deze (deel)maatregelen richten zich op zonprojecten die moeilijk van de grond komen, maar wel nodig gaan zijn om zon-PV verder te laten doorgroeien. Het laaghangend fruit is namelijk steeds meer geplukt er wordt genormeerd voor zon op dak en land (zie onder kopje 'link met normeren en prijzen'). Voor meervoudig ruimtegebruik bij zonprojecten kan subsidie aangevraagd worden in de SDE++. Echter, deze wordt niet voldoende bevonden om het gat te dichten voor de business case voor zon-PV op constructief ongeschikte daken, solar carports en agri-pv. De onrendabele top voor deze projecten is namelijk groter, onder andere door de veel hogere materiaalkosten. Daarnaast vereist de hogere investering ook meer externe financiering middels een hogere rente of meer inbreng van eigen middelen.

Zonprojecten die dakversterking behoeven bij de aanleg van reguliere panelen of niet voldoen aan de bouwregelgeving t.a.v. de milieuprestatie bij de aanleg van (grootschalige) reguliere panelen, of grondprojecten met meervoudige ruimtelijke toepassing zijn nu nog onrendabel. Bij opschaling hierbij leidt dit mogelijk tot afname of verhoging van rendabiliteit.

Een nieuw instrument zou in lijn kunnen liggen met de huidige SDE-sysmatiek waarbij voordelige opties hoger in de ranking komen. Wat de invulling hiervan wordt, wordt nader onderzocht. Voor dakversterkingen en/of het toepassen van lichtgewicht panelen bestaan op dit moment geen aanvullende publieke gelden vanuit de Rijksoverheid. Dit wordt wel onderzocht in het kader van de SDE++. Hiervoor moet in het eerste kwartaal van 2024 worden besloten of dit wordt opgenomen in de SDE++.

Link met normeren en prijzen

Het doel is ruimtelijk multifunctioneel zonnepanelen in te passen en op die wijze een gepaste groei van zonne-energie in het energiesysteem te realiseren en daarmee CO₂-reductie te bewerkstelligen die benodigd is om tot een duurzaam energiesysteem te komen in 2050, als ook een CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035.

Naast stimuleren van meer hernieuwbare opwek (met zon-PV) om een duurzaam energiesysteem te realiseren wordt er ook genormeerd. Normering van zonne-energie installaties bij nieuwbouw en ingrijpende renovaties van gebouwen volgt naar aanleiding van de herziene richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen (EPBD). De onderhandelingen lopen nog, maar dit lijkt een reëel tussenresultaat te zijn. Ook introduceert het kabinet normering van zonne-energie installaties bij grote daken > 250m² van bestaande utiliteits- of publieke gebouwen via een maatwerkbevoegdheid voor gemeenten.

Daarnaast wordt multifunctionele inpassing van zonnepanelen op gronden (zon op land) genormeerd via de provinciale verordeningen (Kamerstuk 32813, nr. 1310). Hierbij wordt o.a. gestuurd door het rijk op meervoudig ruimtegebruik bij zonnepanelen in de vorm van agri-PV. Daarnaast is er een motie aangenomen die ons verplicht tot verkennen van juridische verplichten van zonnepanelen boven parkeerplaatsen en te kijken hoe het financieel instrumentarium hierop kan worden toegespitst.

De onrendabele top tussen de SDE++-subsidie en de meervoudige toepassingen van zon-PV is te groot om enkel met normeren te overbruggen. Private investeringen zullen daardoor stilvallen en daarmee komt de bijdrage van zon-PV aan de klimaatdoelstellingen in het geding. Deze maatregel moet dat helpen overbruggen.

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	

³³ Binnenkort op <https://www.rvo.nl/onderwerpen/zonne-energie/geschikte-daken> potentiëstudie incl. GIS-bestanden te vinden.

Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

Vanaf 2025 tot 2030 kan een CO₂-reductie van ongeveer grofweg 0,9 Mton/jaar opleveren. Dit is met de inschatting dat agri-pv ongeveer een reductie verzorgt van ongeveer 0,1 Mton/jaar, maar de potentie daar hangt erg samen met de gewenste ontwikkelrichting in de ruimte en de landbouw.

Potentie grote daken:
Op basis van de verwachte vrijval van reeds beschikte projecten in de SDE++ wordt ingeschat dat ongeveer 1,5 GW/jaar extra bijgeplaatst kan worden met zonnepanelen op daken die versteviging behoeven bij de aanleg van reguliere panelen. De inschatting is dat wanneer zonnepanelen op deze daken gelegd kunnen worden er dan jaarlijks ongeveer 1,3 TWh extra opgewekt kan worden. Een snelle berekening levert een CO₂-reductie op van 0,1 Mton/jaar.

Aannames:

- 1,5 GW/jaar extra opwek
- 900 vollasturen/jaar
- Vermeden CO₂/kwh = 82 g CO₂/kwh (op basis van PBL-rapportage voor SDE-eindadvies)

Potentie solar carports
TKI Urban Energy heeft samen met Generation Energy onderzoek gedaan naar het potentieel van zonnestroom in Nederland in 2021. Ook hebben Merosch en CE Delft onderzoek gedaan in 2021 in opdracht van RVO om o.a. te bekijken wat het potentieel is van solar carports. De inschatting is dat bij een potentie van ongeveer 80 km² aan parkeerterrein de energie-opwek ongeveer 8,1-9,6 TWh zal zijn (afhankelijk van de gekozen bedekkingsgraad op het parkeerterrein). Een snelle berekening levert een CO₂-reductie op van 0,7 Mton/jaar en dan aflopend tot 2030. Grondige doorrekening is vereist.

Aannames hierbij:

- Bruto potentieel oppervlak parkeerterreinen = 80 km²
- Bedekkingsgraad parkeerterreinen 60-71% bandbreedte
- Opbrengst per m² = 190 Wp/m²
- 879 vollasturen/jaar
- Vermeden CO₂/kwh = 82 g CO₂/kwh (op basis van PBL-rapportage voor SDE-eindadvies).

Potentie agrarische activiteiten i.c.m. zon-PV:
In Nederland is ongeveer 1,8 mln. ha landbouwgrond. Een deel van deze gronden is mogelijk te gebruiken voor agri-PV. Daarmee is potentie voor zon-PV i.c.m. agrarische activiteiten in theorie groot, maar in de praktijk op dit moment nog beperkt. Er lopen diverse onderzoeken naar mogelijke combinaties van zon-PV en agrarisch gebruik om op korte termijn de mogelijkheden van agri-PV te vergroten. Rekening gehouden moet worden dat bij agri-PV de zon opwek/m² lager is dan gemiddeld, vanwege lichtdoorlaatbaarheid van panelen.

* 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 is die afloopt in 2045 en vanaf dan niet meer reduceert.

Staatssteuntoets							
De maatregel wordt in principe uitgekeerd aan private partijen. Daarmee is een staatssteuntoets en -advies nodig. Dit moet verder worden onderzocht in de uitwerking van de regeling. Op basis van inzichten van RVO is gezien de grootte van het bedrag een notificatie in Brussel nodig.							
Criterium 4. Uitvoerbaarheid							
RVO moet de maatregel gaan uitvoeren. Hier is contact over met RVO. Het betreft nog een instrument dat nader uitgewerkt dient te worden.							
Daarnaast is in een eerdere verkenning die RVO gedaan heeft naar voren gekomen dat er een juridische toets gedaan moet worden of een dergelijke regeling bovenop een andere stimuleringsregeling mag (zoals bijvoorbeeld de SDE++). Dat wordt als risico benoemd of zal beperkingen opleveren in de hoeveelheid steun die gegeven kan worden. RVO geeft echter aan dat er regelingen zijn waarbij dit wel lukt en dat een aantal provincies dergelijke regelingen							

hebben (gehad). Dit laatste geeft aan dat een dergelijke regeling technisch uitvoerbaar is, al bepalen uiteraard de randvoorwaarden die gesteld worden aan RVO de uitvoerbaarheid ervan.

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

Deze deelmaatregelen volgen uit verschillende Kamerbrieven. De inzet op dakversterking/lichtgewicht zon-PV volgt uit de eerste zonnebrief (Kamerstuk 32813, nr. 1046). De inzet op solar carports volgt uit een aangenomen motie (Kamerstuk 32813, nr. 1181) en wordt benoemd in de tweede zonnebrief (Kamerstuk 32813, nr. 1281). Tot slot volgt de inzet op agri-pv uit meerdere brieven, waaronder aangekondigd in de eerste zonnebrief en steviger benoemd als uitzonderingsgrond in de Kamerbrief over de aanscherping van de voorkeursvolgorde zon, waarbij zon op landbouw- en natuurgronden als onwenselijk wordt benoemd en alleen nog kan worden toegestaan wanneer dit in combinatie gebeurt met substantiële agrarische activiteiten (Kamerstuk 32813, nr. 1310).

De SDE++ is het voornaamste bestaande instrument dat zon-pv subsidieert en in samenhang met deze regeling (de herziening ervan in 2025) moet de uitwerking van deze maatregel gezien worden.

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)?
- 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.
- Ga in op de verhouding kas en verplichtingen, zowel in ordegrrootte als in de tijd.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder
Kas	222,5	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1			
Verplichting*										

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

De maatregel heeft potentieel een langjarige doorwerking afhankelijk van de gekozen systematiek van het instrument.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen terecht bij ontwikkelaars van zonprojecten en agrariërs (in het geval van agri-pv). Voor energiecoöperaties is deze subsidie ook interessant bij de ontwikkeling van hun zonproject. In het geval van publieke parkeerterreinen is deze subsidie ook interessant voor gemeenten. De maatregel heeft geen invloed op volgende generaties of andere landen.

De gekozen verdeling gaat er vanuit dat de verduurzamer zal worden beloond, omdat de duurzame investeringen voor zon-opwek door private initiatiefnemers wordt gedaan.

De gekozen verdeling gaat ook uit van het grootste nut. Het stimuleren van zon op daken en meervoudig ruimtegebruik draagt namelijk bij aan het vrijhouden van schaarse ruimte aan andere ruimtelijke transitie. De indirecte baten zijn daarmee voor de Nederlandse maatschappij.

Werkgelegenheid

De zonnesector is in Nederland momenteel goed voor zo'n 31.000 voltijdbanen in 2020. Dit zijn installateurs, controleurs, ontwikkelaars en ondersteunend personeel. Op dit moment kent de markt in vergelijking met begin 2023 een dip, door verdere stimulering voor zonprojecten met multifunctionaliteit kan de markt ook weer iets aantrekken en weer werkgelegenheid opleveren. Daarnaast is een stabiele pijplijn aan projecten van belang, om de sector stabiel te houden en de projectontwikkeling van complexere zonprojecten ook in stand te houden.

Ontwikkeling van de economie

Door het stimuleren van de vraagzijde van lichtgewicht zonnepanelen en het stimuleren van agri-pv kunnen ook hier weer verder innovaties op plaatsvinden³⁴.

³⁴ Voorbeelden: [Wageningen Solar Research Programme - WUR](#); [Innovatie en de opkomst van zonne-energie | TNO](#); [Onderzoek zonnepanelen in melkveehouderij gestart | TNO](#).

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Door zon-PV toe te passen zal minder fossiele energie hoeven worden geïmporteerd wat de energie-onafhankelijkheid vergroot. De maatregel zal een vergelijkbare werking op het energiesysteem hebben als andere zon-PV-toepassingen.
Andere neveneffecten
Door multifunctionele inzet blijft andere ruimte over voor andere doelen. Daarnaast draagt deze maatregel bij aan de transitie in de landbouw en kan wanneer solar carports slim worden gecombineerd met laadinfrastructuur ook nog bijdragen aan slim netgebruik en het voorkomen van netcongestie.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Er is contact geweest met BZK en LNV om hen te informeren. In de verdere uitwerking van de maatregelen is betrokkenheid en samenwerking belangrijk. Daarnaast is contact met de sectorvertegenwoordiging geweest (Holland Solar) om de maatregelen te bespreken.
Planning
De verwachte inwerkingtreding is medio 2025. De subsidieregeling eindigt in 2030. De uitwerking van de regeling moet in 2024 en begin 2025 verder plaatsvinden. Op dit moment wordt er een onderzoek uitgezet waarbij in beeld moet worden gebracht wat de onrendabele top is en hoe het instrument eruit kan komen te zien. De verwachting is dat wanneer de maatregel eindigt er substantieel zonprojecten zijn bijgekomen en dat de innovaties op lichtgewicht en agri-pv daarin kunnen meegroeien.
Evaluatie
De maatregel kan via de jaarlijkse zon-pv monitor van RVO worden gemonitord.

Elektrificatie Havenspoor Rotterdam

FICHEFORMAT	Elektrificatie hoofdspoor Rotterdamse Haven
	Energieinfrastructuur
	Indienend departement: Infrastructuur en Waterstaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
De voorgestelde maatregel betreft het elektrificeren van delen van het havenspoor die nog geen bovenleiding hebben en bijbehorende aanpassingen in de infrastructuur. Op delen van het hoofdspoor in de Rotterdamse haven rijden locs op diesel waardoor CO₂ wordt uitgestoten. Op deze delen ontbreekt de elektrificatie (bovenleiding) waardoor op de emplacementen van elektrische locs gewisseld moet worden naar diesel locs. Naast de CO₂ uitstoot heeft dit tevens tot gevolg dat de spoorinfra niet optimaal benut kan worden terwijl het haven- en goederenspoor in de toekomst een steeds belangrijkere rol speelt als facilitator van de energietransitie en circulaire economie. Door te elektrificeren kan de capaciteit op de havensporen efficiënter gebruikt worden.	
Doelstelling	
Aanleg van bovenleiding draagt bij aan het terugdringen van emissies van broeikasgassen tot de niveaus, bedoeld in artikel 2, eerste en tweede lid, van de Klimaatwet. Deze maatregel draagt bij aan de transitie naar een klimaatneutrale energievoorziening, economie en samenleving en aan een rechtvaardige klimaattransitie door middel van het beschikbaar stellen van financiële middelen voor 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.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Voorgestelde maatregel draagt bij aan het bereiken van de doelstellingen van de klimaatwet door terugdringing van de uitstoot van emissies en een besparing op het primaire energiegebruik.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
De verwachte milieuwinst bedraagt circa 2.500 tot 5.000 ton CO₂ per jaar door een efficiënter (elektrisch) rangeerproces en circa 110.000 ton CO₂ per jaar door een modal shift van weg naar spoor.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
Besteding van middelen aan elektrificatie draagt bij aan beperking van maatschappelijke kosten doordat de investeringen eenmalig en de baten in de vorm van lagere emissies jaarlijks terugkerend zijn. Dit voorstel wordt gecombineerd met een aanvraag voor de Connecting Europe Facility for Transport (CEF) EU-subsidie. Deze wordt ingeschat als kansrijk en gaat tot 30% van de investering. Het hoofdspoor in de Rotterdamse Haven is eigendom van het Rijk. Toch zijn er signalen dat Havenbedrijf Rotterdam mee wil denken over co-financiering als het Rijk haar bijdrage doet aan de elektrificatie van het spoor, omdat het ook exploitatievoordelen oplevert voor de haven.	
Financiële consequenties	
• Bedragen in miljoenen Euro's, incl. BTW, prijspeil 2023	

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas				30	80	72			
Verplichting*			162						

* = 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

Het normeren en beprijzen van het gebruik van diesellocs zal naar verwachting geen of hooguit beperkt effect hebben op de uitstoot en wellicht averechts werken, doordat dit potentieel een omgekeerd modal shift veroorzaakt waarbij verladere overstappen van het spoor naar de weg.

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

De jaarlijkse uitstoot door diesellocs op de Maasvlakte zal door de elektrificatie jaarlijks halveren en per jaar in de periode tot en met 2030 gemiddeld 2.500 ton lager zijn. In de periode 2030-2040 daalt de uitstoot verder tot 5.000 ton per jaar door uiteindelijk volledige vervanging van diesel- door elektrische locs. Elektrificatie geeft emplacement Maasvlakte Zuid verder de mogelijkheid om te groeien met 37 treinen per dag, die in de plaats komen van het vervoer per vrachtwagen (modal shift). Een goederentrein vervoert gemiddeld net zo veel als 56 vrachtwagens. De uitstoot van CO₂ van een vrachtwagen is ca. 750 g/km over de afstand tussen emplacement Maasvlakte Zuid en de grensovergangen bij Venlo of Zevenaar (ca. 200 km).

De potentiële bijdrage aan CO₂-reductie van de modal shift op emplacement Maasvlakte komt daarmee op: $2.500 + (37 \text{ treinen} * 56 \text{ vrachtwagens} * 200\text{km} * 750\text{g/km}) = 2.500 + 110.000 = 112.500 \text{ ton CO}_2 \text{ per jaar}$.

(bron: 'Toelichting op CO₂-reducerende maatregelen Project Emplacement Maasvlakte Zuid & C2-bocht', Havenbedrijf Rotterdam/ProRail, 25 juli 2022).

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)					112.500	112.500	112.500 / 115.000
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							ntb

* 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

Toets is niet gedaan vanwege gebrek aan voorbereidingstijd en capaciteit, maar kan alsnog worden uitgezet.

Conflict met staatssteunregels is niet de verwachting, omdat elektrificatie niet specifieke bedrijven bevoordeelt ten opzichte van andere. De voorzieningen zijn voor algemeen gebruik door vervoerders en verladere. Ook elders in het land zijn initiatieven voor elektrificatie.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

ProRail en het havenbedrijf Rotterdam geven aan prioriteit te willen geven aan de uitvoering van deze maatregel, omdat deze essentieel is om de verwachte groei en ontwikkelingen op het gebied van goederenvervoer vanuit de haven te kunnen faciliteren.

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

Inzet is additioneel aan Kabinetsbeleid om het vervoer van goederen over het spoor te stimuleren, omdat dit een duurzame en veilige manier van transport is die essentieel is voor

Nederland als handelsland en voor de doorvoerfunctie van de Rotterdamse haven naar het Europese achterland. Andere maatregelen om dit te behalen staan beschreven in het toekomstbeeld spoorgoederenvervoer.

Voorstel sluit aan bij de motie Koerhuis/Minhas (Kamerstuk 35925 A nr. 66) die oproept om het (capaciteits)knelpunt op het havenspoor op de Maasvlakte te onderzoeken en op te lossen.

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

Elektrificatie resulteert in een blijvende reductie van CO2. Daarnaast creëert het stikstofruimte waarmee potentieel voldoende ruimte wordt gecreëerd voor de aanleg van een tweede procesbundel op de Maasvlakte Zuid. De aanleg van deze bundel maakt verdere modal shift van de weg naar het spoor mogelijk en de daarbij horende milieubaten.

Aanjagen Procesmaatregelen (zeilend binnenkomen, instroom Hybride locs); Logistieke voordelen (winst in verblijftijden op Emplacementen); Efficiënter gebruik bestaande infrastructuur op de Maasvlakte.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen zijn voor de spoorbeheerder. Klanten van het spoor in de Haven zijn indirect.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

Elektrificatie draagt bij aan vergroting van de capaciteit op het spoor en kansen voor ontwikkeling van de logistieke sector.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Spoor wordt robuuster en zorgt ervoor dat enkel elektrisch gebruik wordt gemaakt van de Havenspoorlijn.

Andere neveneffecten

Het spoorproduct zal geen gebruik meer maken van diesellocs, wat zorgt voor minder Stikstofuitstoot en andere broeikasgassen. Het spoorproduct wordt hiermee competitiever.

Overig

Afstemming met externe partijen

ProRail, HbR, Ministerie van LNV (stikstofuitstoot) en verschillende bedrijven op de Maasvlakte.

Planning

Vanaf het moment van toewijzen van het budget is een verwachte projectduur van vier jaar benodigd. Concreet betekent dit indienststelling per 2027-2028.

Evaluatie

Monitoring van de model split weg/spoor vindt jaarlijks plaats via PMR verslag.

Uitrol fieldlab flexibilisering spoorse energievoorziening

FICHEFORMAT	UITROL FIELDLAB FLEXIBILISERING SPOORSE ENERGIEVOORZIENING	
	PERCEEL: ENERGIE-INFRASTRUCTUUR	
	Indienend departement: IenW	
	Contactpersoon :	
Omschrijving maatregel		
Beoogde vormgeving		
Probleemanalyse: • Het groeiende spoorvervoer vergt een verdere uitbreiding van de tractie-energievoorziening (elektriciteitsnetwerk van ProRail). Treinfrequenties worden hoger, treinen worden langer en nieuw materieel vraagt makkelijker en langer het maximale vermogen. • Tegelijkertijd kampen regionale elektriciteitsnetbeheerders met netcongestie. Ze hebben geen aansluitcapaciteit op korte en middellange termijn en roepen hun klanten zelfs op tot meer flexibiliteit in de vermogensvraag. • Tegelijk kan de spoorse energie-infrastructuur ook een oplossing zijn in de energietransitie door bijv. bussen in stadscentra op te laden of als aansluiting van zonneparken op het publieke energienet. • De sterke onderlinge samenhang van de landelijke dienstregeling en de maatschappelijke functie van het spoor geeft met de huidige spoorse energie-infrastructuur weinig ruimte om de vermogensvraag te flexibiliseren. • Het spoor dreigt zo onvoldoende mee te kunnen groeien met de vervoersvraag, terwijl de regionale netbeheerders blijven kampen met (toenemende) netcongestie mede door het spoorstelsel. Beoogde vormgeving: • Uitbreiding van de bestaande <i>Rail Technology Hub</i> in Amersfoort met een Rail Power Lab. Dit is een praktijkomgeving waarin bedrijven en kennisinstellingen doelgericht oplossingen ontwikkelen en/of bestaande technieken testen in de spoorse <i>setting</i> en implementeren. • Componenten en systemen zullen eerst getest moeten worden, eerst in een lab én vervolgens in een spoorse omgeving om de potentie en de beloofde prestaties te kunnen verifiëren. Belangrijk element is het testen van de integraliteit van verschillende systemen zoals een opslagsysteem i.c.m. congestie en terugleverende treinen. • Kenmerken van het beoogde Rail Power Lab zijn: – (Inter-)nationale publiek-private samenwerking tussen overheden, semi-publieke bedrijven zoals ProRail en netbeheerders, bedrijven en kennis- en onderwijsinstellingen voor de langere termijn; – Proefopstelling van tractie-energievoorzieningsnetwerk; – <i>Industry-driven</i>, maar niet <i>industry owned</i>. • Een plek voor testen heeft de volgende voordelen: – Aanwezigheid faciliteiten om te kunnen testen (de juiste hardware); – Aanwezigheid spoorse omgeving, maar wel buiten de operatie (juiste plek); – Aanwezigheid gespecialiseerd team van testers (juiste mensen). • Het <i>field lab</i> levert harde kennis en ervaring op voor: ○ De spoorsector: ontwikkelen en beproeven van een slimmere, betrouwbaardere en goedkopere elektriciteitsvoorziening; ○ Elektriciteitsnetbeheerders: flexibilisering van de spoorse energievoorziening verlaagt de netcongestie door het reduceren van pieken, aanvragen voor verzwaringen, GTV's en opnemen van grote hoeveelheden lokaal geproduceerde duurzame energie. ○ Landelijke energietransitie voor mobiliteit (mogelijk in een tweede fase): inzicht in welke faciliterende rol het spoorse energienetwerk kan spelen in de energietransitie voor de brede mobiliteit (opladen van inframaterieel nabij bouwplaatsen, vrachtwagens nabij snelwegen of OV-bussen in stadskernen bij stations).		

Doelstelling									
- Dit voorstel draagt 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 (bestedingsdoel 2b uit Tijdelijke Wet Klimaatfonds); - Dit voorstel draagt bij aan de operationele doelstelling van het perceel energie-infrastructuur door technieken te ontwikkelen en/of bestaande technieken te testen waarmee de piekvraag bij netbeheerders gedempt kan worden en/of de noodzaak voor verzwaring van bestaande of uitbreiding met nieuwe aansluiting te verminderen. Ook bieden die technieken in potentie de ruimte de huidige intensieve dienstregeling te handhaven en mogelijk zelfs verder te intensiveren zoals gepland en tegelijk het publieke energie minder of 'minder meer' te belasten (=netcongestie verzachten).									
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan									
De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan zoals bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. De nagestreefde CO₂-neutrale elektriciteitsproductie is veel volatieler en het energienet kent nu (al) netcongestieproblemen. Afnemers van energie zullen naar verwachting in toenemende mate een rol hebben in het sturen van hun energie(piek)vraag. De spoorsector wordt tegelijk sterk gestuurd door een vaste, precieze en intensieve dienstregeling die gepaard gaat met specifieke piekvraag op specifieke locaties. De te ontwikkelen en/of beproeven technieken hebben de potentie die piekvraag te dempen en/of te sturen. Dat kan de netcongestie verzachten en eventueel ruimte geven aan verdere elektrificatie van andere sectoren. Daarmee draagt het bij aan het wettelijke doel om de emissies van broeikasgassen tot nul te reduceren.									
Criterium 2. Doeltreffendheid									
- Zie <i>doelstelling</i> en <i>criterium 1 – overeenstemming met klimaatplan</i>. - Beoogde technieken zoals energie-opslag en hoogvermogenslektronica zijn bestaande en bewezen technieken. Ze worden nu echter nog niet in het spoorstelsel toegepast doordat het ontbreekt aan kennis van/ervaring met toepassen op het spoorstelsel. Uitrol zonder testen (van bijv. de integraliteit) is een onacceptabel risico voor de bedrijfszekerheid van de treindienst.									
Criterium 3. Doelmatigheid									
Efficiënt gebruik van middelen									
- Dit Rail Power Lab is additioneel aan bestaand beleid waarin het rijden van meer, langere, snellere en nieuwe treinen tot op heden automatisch een uitbreiding en verzwaring van de tractie-energievoorziening betekent (met bijbehorende aanvragen aan netbeheerders). - De financiering van het Rail Power Lab zal grotendeels of geheel uit (semi-publieke) middelen moeten komen (mede omdat de beoogde deelnemende partijen ook merendeels semi-publiek zijn). Ook onderzoekt ProRail andere financieringsbronnen op Europees niveau (Horizon 2020, ERJU, Kansen voor West), landelijk (IenW, ProRail en Klimaatfonds), regionaal (provincie Utrecht en gemeente Amersfoort) en de markt. Hierbij moet een balans tussen voldoende focus en diversiteit aan financieringsstromen gevonden worden. - Op dit moment werkt ProRail nog aan nadere uitwerking van de opzet. Daarvoor heeft ze een wereldwijd gerenommeerd en gespecialiseerd consultancybureau (DNV) ingehuurd. Gedetailleerde uitwerking, operationele doelen en verwachte besteding van financiering is nog niet beschikbaar. - Omdat het nog geen een uitrol betreft en de betrokken partijen vooral (semi)publieke partijen zijn, verdringt het ook geen private investeringen. - Om diezelfde redenen is een subsidie passend.									
Financiële consequenties									
- Eerste indicatie van de benodigde middelen is € 5 – 20 mln. afhankelijk van de exacte doelen en opzet van het Rail Power Lab. Het betreft een incidentele financiering. - Nadere onderbouwing kan aangeleverd worden als de nadere uitwerking beschikbaar is. - Hieronder geven we een <i>indicatieve</i> kasreeks. Subsidiebeschikking kan in 2024 aan ProRail afgegeven worden om het Rail Power Lab zo snel mogelijk operationeel te hebben.									
	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***

Kas		2	3	5	5	2	2	1	
Verplichting*		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.									
Link met normeren en beprijzen									
- Theoretisch alternatief zou zijn piekvraag van ProRail te normeren of beprijzen. ProRail berekent energiekosten door aan vervoeders, waarmee kosten voor spoorvervoerders stijgen en treinkaartjes duurder worden. - Spoorvervoerders zijn echter niet de beheerder/eigenaar van de spoorinfrastructuur (incl. het tractie-energievoorziening). Omdat de technische oplossingsrichting naar verwachting vooral in de energie-infrastructuur en in mindere mate in de trein ligt, zullen zij ProRail moeten bewegen om de infrastructuur aan te passen en dit (alsnog) moeten financieren. Dit is een omslachtige route met veel doorlooptijd, onzekere uitkomsten en in de tussentijd hoge kosten voor vervoerders, reizigers en goederenverladers.									
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV									
Het Rail Power Lab beoogt mede te voorzien in het identificeren van een effectieve bijdrage aan het verlichten van de netcongestieproblematiek van netbeheerders. De bijdrage aan de klimaatdoelen is dat het technieken ontwikkelt en test voor eventuele toepassing. De beoogde technieken zijn faciliteren het doorgroeien naar emissievrij energiesysteem. De bijdrage van die beoogde technieken aan de klimaatdoelen is daarmee in directe zin is nihil. Een kwalitatieve en kwantitatieve inschatting van de indirecte bijdrage is mogelijk als het Rail Power Lab enige tijd gedraaid heeft.									
Staatssteuntoets									
Lijkt op basis van huidige inzichten niet nodig.									
Criterium 4. Uitvoerbaarheid									
- ProRail zal de uitvoerder hiervan zijn. In opdracht van IenW werkt ProRail onder begeleiding van een gespecialiseerd consultancybureau het voorstel verder uit. Hiervoor heeft ze ook een uitvraag bij diverse stakeholders en mogelijke samenwerkingspartijen gedaan. - Concrete randvoorwaarden voor uitvoerbaarheid en risicos daarvoor zijn onderdeel van het gedetailleerde uitwerkingsplan dat ProRail binnenkort verwacht af te ronden.									
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid									
- Het huidige beleid bestaat uit 1:1 vervanging van bestaande onderstations bij einde levensduur. Verzwaring van bestaande of bouw van nieuwe wordt uit het Mobiliteitsfonds gefinancierd als dat leidt tot verbetering van het treinproduct (meer, langere, snellere en nieuwe treinen). Het instrumentarium voorziet niet in financiering van verzachten van netcongestieproblemen bij netbeheerders. - In november 2022 heeft IenW besloten voorlopig niet over te schakelen op een ander tractie-energievoorzieningssysteem (Tweede Kamer, vergaderjaar 2022-2023, 36200-A nr. 9). Sindsdien is IenW met ProRail in gesprek over verbetering van de bestaande techniek.									
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds									
Op basis van huidige inzichten lijkt een meerjarige maar afgebakende periode voor het Rail Power Lab reëel. Daarin moet duidelijk kunnen worden welke technieken voor grootschalige uitrol geschikt zijn. Indien aanleiding is om het Lab langer operationeel te houden, zal nut, noodzaak en financiering t.z.t. beoordeeld moeten worden.									
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)									
Klimaatrechtvaardigheid									
- De middelen komen direct bij voornamelijk (semi)publieke organisaties en mogelijk in beperkte mate bij ingehuurde private partijen neer. - De maatregel kan technieken opleveren voor een beter en minder energienetbelastend spoorstelsel voor toekomstige generaties, wat ook bijdraagt duurzame mobiliteit voor die generaties. Ook zijn technieken mogelijk toepasbaar in het buitenland. - Het indelen van deze maatregel in één van de verdelingsprincipes is voor deze maatregel vanwege het experimentele karakter en het grote aandeel (semi)publieke partijen niet opportuun.									

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
Het betreft een uitbreiding van de bestaande Rail Technology Hub in Amersfoort. Daarin werken ProRail, vervoerders, onderwijs- en kennisinstellingen, systeemleveranciers, ingenieursbureaus en (andere) private partijen al samen op andere railtechnologische vlakken zoals treinbeveiliging en simulatie. Met dit voorstel wordt die samenwerking uitgebreid en geïntensiveerd en bijdragen aan hoogwaardige werkgelegenheid.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
- Het draagt bij aan het beperken van de netcongestie bij netbeheerders. Daarmee verhoogt het de betrouwbaarheid van de energievoorziening en verlicht het de noodzaak tot verdere versnelde uitbreiding en verzwaring van de (regionale) elektriciteitsnetbeheerders. - ProRail overweegt in een tweede fase ook de mogelijkheden voor het laden van bijv. OV-bussen in stadscentra te onderzoeken (beperkt wederom mogelijk netcongestie).
Andere neveneffecten
N.v.t.
Overig
Afstemming met externe partijen
ProRail heeft als onderdeel van haar uitwerking uitvraag gedaan bij vervoerders, netbeheerders en kennis- en onderwijsinstellingen. Ook heeft ze contact gelegd met gemeente Amersfoort en Provincie Utrecht. De resultaten hiervan verwerkt ze in haar uitgewerkte plan van aanpak.
Planning
- Een exacte planning is onderdeel van het uitgewerkte plan van aanpak dat ProRail binnenkort oplevert. Een indicatieve planning is: 2024 - 2025: subsidieverstrekking en opstartfase; 2026: bouw van lab 2027-2028: lab operationeel, technieken ontwikkeld en getest 2029-2030: beoordeling geschiktheid grootschalige uitrol technieken en nut, noodzaak en financiering voortzetting Lab.
Evaluatie
Dit zal nader worden uitgewerkt in de lopende uitwerking van dit initiatief.

Stopcontact op land

FICHEFORMAT	Laadinfrastructuur Stopcontact op Land (voorinvestering)
	PERCEEL: Energie-infrastructuur
	Indienend departement: Min 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. Concreet bevat deze maatregel een gerichte publieke (voor)investering³⁵ in een stopcontact op land aanpak voor 100 verzorgingsplaatsen langs het hoofdwegennet waar in de periode tot 2030 volgens de Elaad prognoses reeds een tekort aan vermogen is voorzien (zie onderbouwing onder 'doelmatigheid'). Met deze aanpak wordt een collectieve toekomstvaste netaansluiting gerealiseerd in opdracht van Rijkswaterstaat, waar meerdere partijen (zowel afname als opwek) op aan kunnen sluiten en waarbij optimalisatie van vermogensvraag en -aanbod wordt toegepast, waardoor (opwek)congestie kan worden verminderd. Feitelijk gaat het om het realiseren van energiehubs op verzorgingsplaatsen³⁶. Zo worden de lasten voor alle betrokken partijen (regionale netbeheerders, exploitanten van laadpunten en opwekkers van duurzame energie) lager en realisatietermijnen korter. Om een stopcontact op land aanpak te kunnen realiseren is vanwege het strategisch belang voor de overheid en vanwege efficiencyoverwegingen een (voor)investering van het Rijk nodig. Met deze (voor)investering wordt tevens invulling gegeven aan de minimumeisen conform de Europese Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR)³⁷. De beoogde vormgeving van het Stopcontact op Land is een Gesloten Distributie Systeem (GDS)³⁸. Dit is een oplossing die ook reeds in andere situaties in Nederland wordt ingezet (veelal bedrijventerreinen). Het gaat bij deze maatregel dus niet om een uitbreiding van het elektriciteitsnet zelf, maar om een (collectieve) netaansluiting op het elektriciteitsnet. Voor het eerste staat de Regionale Netbeheerder (RNB) aan de lat, voor het laatste de aanvrager van de aansluiting. <i>Nadere toelichting op de problematiek:</i> <i>Momenteel zijn er exploitanten van snellaadinfrastructuur actief op de verzorgingsplaatsen. Deze vragen bij RWS een WBr-vergunning aan, huren van het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) een deel van de verzorgingsplaats (=woz-object) en vragen bij de RNB een netaansluiting aan. De exploitant heeft geen enkel (commercieel) belang om de netaansluiting groter te laten zijn dan</i>	

³⁵ De investering wordt op een termijn van 25 tot 40 jaar in z'n geheel terugverdiend met afdrachten door de gebruikers, mn. laadexploitanten en opwekkers van duurzame energie. Daarom wordt in dit fiche gesproken over een (voor)investering.

³⁶ Zie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiehubs>

³⁷ Zie: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/07/25/alternative-fuels-infrastructure-council-adopts-new-law-for-more-recharging-and-refuelling-stations-across-europe/>, artikel 3 en 4. Mn. voor de laadvoorzieningen voor vracht heeft Nederland nog een opgave in te vullen. Kanttekening daarbij voor mn. personenauto's is dat de geprognoseerde vermogensvraag veel hoger is dan de minimum vermogensseis in de AFIR.

³⁸ Een GDS is een particulier elektriciteitsnet dat binnen een geografisch afgebakend gebied valt (in casus de verzorgingsplaats), maximaal 500 aansluitingen bevat en waarbij geen huishoudens zijn aangesloten

hij verwacht nodig te hebben gedurende de looptijd van de huurperiode (15 jaar). Daarnaast geldt voor kleine aansluitingen (<2 Mwa) een gestandaardiseerd tarief, waardoor de exploitant slecht een deel van de werkelijke aanlegkosten betaalt en RNB's de overige aanlegkosten doorbelasten naar alle aangeslotenen in het beheergebied van de betreffende netbeheerder. De investeringskosten voor de grote aansluitingen (>2 Mwa) zijn zodanig hoog (en worden wel volledig doorbelast aan de aanvragende partij), dat deze in de huidige markt niet binnen de huurperiode van 15 jaar terugverdiend kunnen worden, hetgeen betekent dat hier in de huidige markt niet in geïnvesteerd wordt door exploitanten.

Na afloop van de huurperiode zal voor een volgende huurperiode van 15 jaar een zwaardere netaansluiting benodigd zijn en daarmee wordt de eerste netaansluiting (vervroegd) afgeschreven. In ongunstige gevallen kan per verzorgingsplaats drie keer zo'n stap worden gemaakt (bv. 2 Mwa, 6 Mwa, 10 Mwa), waarbij de investeringskosten substantieel toenemen (1,5 tot 2,5 mln voor een 10 Mwa netaansluiting) en waarbij netaansluitingen vervroegd moeten worden afgeschreven. Dit leidt bij 242 verzorgingsplaatsen tot omvangrijke vernietiging van maatschappelijk kapitaal, hogere kosten voor de gebruiker en aanzienlijk meer werk voor de RNB.

Daarnaast zal een stapsgewijze vergroting van de aansluiting ertoe leiden dat reeds gedurende de huurperiode de exploitant geconfronteerd wordt met het gegeven dat de aansluiting beperkend wordt voor de levering van elektriciteit. Door toenemende vraag naar snelladen groeit de exploitant letterlijk uit z'n jasje. Het gevolg daarvan is dat laadsnelheden omlaag gaan en laadtijden toenemen waardoor de kans op wachtrijen toeneemt. Druk en wellicht files op de verzorgingsplaatsen leiden tot veiligheidsissues. Dit kan een impact hebben op de bereidheid van consumenten om over te stappen van fossiel naar elektrisch en is daarmee een bedreiging voor de transitie naar emissieloze mobiliteit. Een ander effect kan zijn dat automobilisten buiten het hoofdwegennet naar laadmogelijkheden gaan zoeken en daarmee het onderliggende wegennet zwaarder belasten.

De afgelopen jaren zijn door IenW/RWS diverse onderzoeken naar de hierboven beschreven problematiek uitgezet. Hieruit is het beeld ontstaan dat deze gang van zaken voorkomen kan worden door het direct realiseren van een aansluiting met de omvang van het verwachte vermogen in de eindsituatie (2050) en waar verschillende exploitanten gebruik van kunnen maken. We noemen dit een toekomstvaste, collectieve aansluiting (Stopcontact op Land). Dit wordt ook door de RNB's bevestigd omdat de huidige handelswijze niet alleen leidt tot vernietiging van maatschappelijke investeringen en hogere maatschappelijke kosten, maar ook tot een grote claim op hun maakcapaciteit die al flink onder druk staat.

Daarbij, ervan uitgaande dat we een toekomstvaste, collectieve netaansluiting hebben gerealiseerd, is er de beleidswens om naast het aansluiten van de exploitanten ook opwekinstallaties (zon en wind) op deze netaansluiting aan te sluiten. In het kader van de RES uitwerking wordt nadrukkelijk naar locaties dichtbij het HWN gezocht. RWS voert voor EZK het programma Opwek Energie op Rijksareaal (OER) uit, waarbij in de komende periode circa 35 grotere opweklocaties zullen worden ontwikkeld. De realisatie van deze projecten wordt ook belemmerd door aansluitproblemen en netcongestie. Op papier ligt hier een grote kans door opwek en afname te combineren en zo de aansluitproblematiek gedeeltelijk te omzeilen. In het programma Stopcontact op Land leren we in de praktijk reeds hoe deze stopcontacten kunnen worden gerealiseerd.

Het voorgaande betekent dat deze collectieve aansluitingen voor (Rijks)overheid (tenminste IenW en EZK) van strategisch belang zijn, nl. ten behoeve van snelladen op verzorgingsplaatsen, opwek op Rijksgrond (OER) en mogelijk ook voor (snel)laden op safe & secure truckparkings nabij het HWN. Tevens is het Rijk hierdoor gesteld om in de toekomst beleidsmatig gewenste ontwikkelingen te faciliteren.

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 valt onder bestedingsdoel 2a van de Tijdelijke wet Klimaatfonds.

De maatregel maakt onderdeel uit van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). Nederland schakelt over op duurzaam vervoer: in 2050 is alle vervoer emissieloos. Dat hebben we afgesproken in het Klimaatakkoord. In 2030 verwachten we bijna 2 miljoen elektrische auto's op de Nederlandse wegen. Maar ook elektrische scooters, bestelbusjes, vrachtwagens en mobiele machines op de bouwplaats. Al deze duurzame voertuigen moeten opgeladen worden. Dat kan alleen met een goed en dekkend laadnetwerk.

De NAL werkt sinds 2019 aan deze opgave. De NAL zorgt ervoor dat de ontwikkeling van laadinfrastructuur in Nederland aansluit bij de uitrol van alle soorten elektrisch vervoer. Alle elektrische rijders kunnen altijd, overal, veilig en slim hun voertuig laden. Niet alleen op de eigen oprit, maar ook in de openbare ruimte, op bedrijventerreinen en bij verzorgingsplaatsen. Zonder file op het elektriciteitsnet (zie ook fiche laadinfra wegvervoer).

Het Stopcontact op Land is randvoorwaardelijk voor de realisatie van voldoende laadinfrastructuur op verzorgingsplaatsen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

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

De maatregel maakt onderdeel uit van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) en is in overeenstemming met het Klimaatplan.

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).

Deze maatregel is nodig om invulling te kunnen geven aan de verwachte vermogensvraag op verzorgingsplaatsen. Tevens wordt met deze maatregel invulling gegeven aan de Europese regelgeving (AFIR) .

De huidige manier waarop snelladers op verzorgingsplaatsen worden aangesloten op het elektriciteitsnet brengt zeer hoge maatschappelijke kosten met zich mee vanwege de geldende tariefstructuur van RNB's en gebrek aan bundeling (iedere aanbieder een eigen aansluiting en in fases een steeds dikkere kabel aanleggen). Stopcontact op land zorgt voor een verlaging van de maatschappelijke kosten en zorgt daarnaast voor een lager beslag op de beperkte arbeidscapaciteit bij RNB's en uitvoerders. Op basis hiervan is het "pilot- en leerprogramma stopcontact op land" goedgekeurd voor een bijdrage uit KTF in 2023. In dit pilot- en leerprogramma wordt de aanpak voor het realiseren en beheren van een SoL ontwikkeld. De hier voorgestelde maatregel betreft de grootschalige implementatie van deze aanpak op 100 verzorgingsplaatsen.

Er is recentelijk een nieuwe prognose voor snelladen op verzorgingsplaatsen opgesteld voor de periode heden t/m 2050 (Elaad)³⁹. Voor de te verwachten vermogensvraag op verzorgingsplaatsen in 2030, geldt het volgende:

- 232 (van de 242) verzorgingsplaatsen hebben in 2030 een vermogensbehoefte van >2 MW. Dat betekent dat de huidige aansluiting (2 MW, voor zover die er al is) dan niet meer toereikend is

³⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/05/31/laden-op-verzorgingsplaatsen-studie-naar-benodigde-netcapaciteit>

- 139 (van de 242) verzorgingsplaatsen hebben in 2030 reeds een vermogensbehoefte van >4 MW. Mochten er dus al 2 aansluitingen aanwezig zijn (omdat er mogelijk 2 exploitanten van laders op een verzorgingsplaats aanwezig zijn, hetgeen overigens voor veel verzorgingsplaatsen niet zal gelden), dan is dat dus niet meer toereikend.
- Het voorgaande betekent uiteraard ook dat er in de jaren voor 2030 reeds een vermogensbehoefte is die de beschikbare vermogens overstijgt

Daarnaast is het zo dat in de periode t/m 2030 circa 150 laadkavels opnieuw geveild gaan worden. Voor inschrijvers is de netaansluiting een randvoorwaarde voor het kunnen doen van een inschrijving die past bij de te verwachten vermogensvraag.

Al met al is de in de fiche aangegeven 100 stopcontacten voor even zoveel verzorgingsplaatsen daarmee gerechtvaardigd.

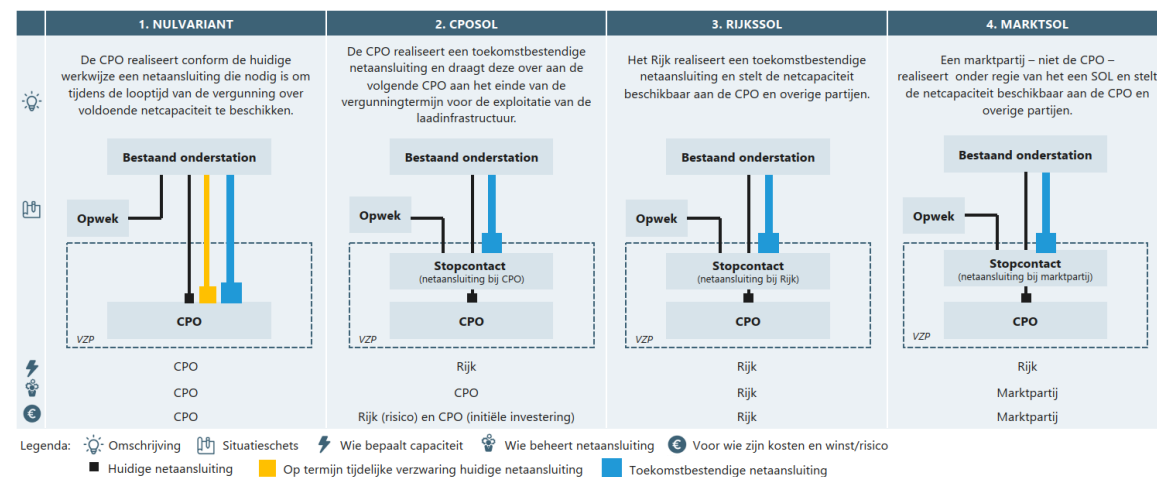
criterium 3. Doelmatigheid

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?

Het betreft een (voor)investering waarmee reeds in 2023 een begin is gemaakt (pilot- en leerprogramma *stopcontact op land*). Deze (voor)investeringen worden met de in dit fiche voorgestelde maatregel opgeschaald naar 100 verzorgingsplaatsen tot 2030. Daarbij wordt benadrukt dat het gaat om een (voor)investering. Tegenover de Rijksinvestering staat dat deze investeringen (deels) op termijn (>15 jaar) kunnen worden terugverdiend in de exploitatie, gedacht wordt aan een opslag per afgenomen en/of opgewekte KWh. In 2022 is een businesscase op hoofdlijnen gemaakt door Decisio, waarop deze verwachting gebaseerd is.

In het pilot- en leerprogramma SoL worden 4 verschillende hoofbenaderingen juridisch, technisch en financieel tegen elkaar afgewogen. Het betreft hoofvarianten met zowel publieke als private financiering van investeringen en exploitatie van een SoL (zie onderstaande figuur). Hierbij wordt ook voor iedere hoofdbenadering een MKBA en een businesscase opgesteld. Tevens is er een opdracht gegeven aan InvestNL om advies uit te brengen over de financierbaarheid van de private varianten. De resultaten van deze analyses zijn eind dit jaar beschikbaar en worden dan voorgelegd in een DG-overleg (IenW, EZK, RWS, RVB en NetbeheerNL).



De hoofdbenadering met een voor(investering) via het rijk lijkt het meest realistisch. In deze variant is publieke regie op de asset, sturing op maatschappelijke efficiency en flexibiliteit tijdens de exploitatiefase geborgd (bv. op enig moment aansluiten van nieuwe energiedragers). Daarnaast gaat het om voor het rijk veelal strategische locaties. Ook is de verwachting dat de gedane investeringen pas op lange termijn terug te verdienen zijn (> 15 jaar).

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 x 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	353		76	76	81	85	15	19	
Verplichting*	353		43	43	81	85	49	53	

* = 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.

In dit fiche wordt uitgegaan van een benodigde ombouw van 100 verzorgingsplaatsen tot 2030 conform kosteninschatting van RWS en in lijn met de prognoses van Elaad. In de berekening heeft RWS rekening gehouden met de kosten die gepaard gaan met de aanvraag en jaarlijkse kosten van een dergelijke netaansluiting bij RNB's. De onderbouwingen voor bovenstaande cijfers zijn opgenomen in Bijlage 1 (aan het eind van deze fiche).

Na 2030 zijn er jaarlijkse beheer en onderhoudskosten, deze worden doorbelast aan de gebruikers van de SoL.

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).

In het pilot- en leerprogramma SoL worden 4 verschillende hoofbenaderingen juridisch, technisch en financieel tegen elkaar afgewogen. Het betreft hoofvarianten met zowel publieke als private financiering van investeringen en exploitatie van een SoL (zie bovenstaande figuur). Hierbij wordt ook voor iedere hoofdbenadering een MKBA en een businesscase opgesteld. Tevens is er een opdracht gegeven aan InvestNL om advies uit te brengen over de financierbaarheid van de private varianten. De resultaten van deze analyses zijn eind dit jaar beschikbaar en worden dan voorgelegd in een DG-overleg (IenW, EZK, RWS, RVB en NetbeheerNL).

Vergelijken van de hoofdenaderingen

Om tot een advies over de hoofdenaderingen te komen vergelijken we deze onderling met elkaar op basis van objectieve criteria. Op basis hiervan komen we tot een advies over de best passende hoofdenaderingen. De criteria zijn in samenwerking tussen de Solvers en het projectteam van RWS opgesteld. In dit hoofdstuk definiëren we elk van de criteria. We onderscheiden binnen de criteria drie groepen:

- A. Een uitvoerbare SOL.** In deze categorie leggen we de focus op de haalbaarheid van de SOL vanuit technisch, juridisch en organisatorisch perspectief. De bijbehorende criteria zijn technische uitvoerbaarheid, inpasbaarheid in wet- en regelgeving en de mate van complexiteit in rollen en contracten die nodig zijn om de SOL te realiseren en beheren.
- B. Een rendabele SOL.** Hier ligt de focus op de economische haalbaarheid van de SOL, waarbij we in de criteria oog hebben voor de maatschappelijke kosten en baten (MKBA), de business case voor de afzonderlijke stakeholders en de financierbaarheid van de SOL.
- C. Een SOL met perspectief.** In deze categorie gaat de aandacht uit naar de mogelijkheden om de SOL uit te breiden en op te schalen. Daarbij gaat het om het draagvlak onder de betrokken stakeholders, de mogelijkheid voor het inpassen van elektriciteitsproductie (uit zon en wind) en het aansluiten van derden op de SOL.

Voor elke categorie lichten we op de volgende pagina de beoordelingscriteria verder toe. We wegen de hoofdenaderingen af door ze te scoren op elk van de criteria. De wijze van beoordelen lichten we in het kader hiernaast toe.

Wegen van de criteria per hoofdenadering

Op elk van de criteria wegen we de hoofdenaderingen. Hierbij duiden we elk van de criteria van -- (voldoet absoluut niet) tot ++ (voldoet volledig). Hiermee ontstaat inzicht in hoe elke hoofdenadering scoort op elk van de criteria. Een toelichting op elke van de criteria en het beoordelingskader per criterium staat op de volgende pagina's.

Hoofdenadering	Nulvariant	CPOSOL	RIJKSSOL	MARKTSOL
A. Een uitvoerbare SOL				
1. Technisch uitvoerbaar				
2. Wet- en regelgeving				
3. Rollen en contracten				
4. De weg er naar toe				
B. Een rendabele SOL				
1. MKBA positief				
2. Business case positief				
3. Financierbaar				
C. Een SOL met perspectief				
1. Draagvlak				
2. Aansluiten van derden				

De hoofdenadering met een voor(investering) via het rijk lijkt het meest realistisch. In deze variant is publieke regie op de asset, sturing op maatschappelijke efficiency en flexibiliteit tijdens de exploitatiefase geborgd (bv. op enig moment aansluiten van nieuwe energiedragers). Daarnaast gaat het om voor het rijk veelal strategische locaties. Ook is de verwachting dat de gedane investeringen pas op lange termijn terug te verdienen zijn (> 15 jaar).

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 energieverbruik 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, energieverbruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing.
- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

De CO₂-reductie van personenauto's (M1) door uitvoering van de maatregelen uit het Coalitieakkoord komt tot en met 2030 neer op een totaal van 14,9 Mton. De CO₂-reductie van ZE bestelwagens (N1) bedraagt 1,5 Mton cumulatief in 2030 (conform basispad Coalitieakkoord). Laadinfra is randvoorwaardelijk voor de aanschaf van elektrische voertuigen, om zo deze CO₂-reducties mogelijk te maken. Het Stopcontact op Land betreft alle snellaadinfrastructuur langs het hoofdwegennet en is daarmee dus ook randvoorwaardelijk voor de transitie naar zero emissie mobiliteit.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
M1	0,9	1,1	1,3	1,6	1,5	1,8	1,9	2,2	2,6	14,9
N1										1,5
Overige categorieën ⁴⁰										Pm

Voor zover ons bekend is niet eerder onderzoek gedaan naar het (mogelijk belemmerende) effect van ontbrekende laadinfra op de geambieerde ingroei van zero emissie voertuigen (conform KEV 21/22). Toch is een zo goed mogelijk schatting gemaakt van dit belemmerende effect (de misgelopen CO₂-reductie) door te kijken naar het aantal ZE voertuigen dat *effectief* kunnen laden en rijden, bij een schaarste aan laadcapaciteit.

Concreet is de verwachting dat zonder de maatregelen t.b.v. laadinfra, dus wanneer er schaarste is aan laadcapaciteit en minder zero emissie voertuigen effectief kunnen laden en rijden, een

⁴⁰ Categorie N2,3, bus, bouw, doelgroepen- en taxivervoer.

CO₂ weglek-effect van -2,7 Mton plaatsvindt. Dit bestaat uit -1,9 Mton van personen en bestelauto's, -0,7 Mton van vrachtauto's en -0,1 Mton bussen.

Staatssteuntoets

Er is geen sprake van staatssteun. Het betreft een (voor)investering. Tegenover de Rijksinvestering staat dat deze investeringen op termijn (>15 jaar) worden terugverdiend in de exploitatie, gedacht wordt aan een opslag per afgenomen en/of opgewekte KWh. In 2022 is een businesscase op hoofdlijnen gemaakt door Decisio, waarop deze verwachting gebaseerd is.

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 pilot- en leerprogramma Stopcontact op Land zijn we reeds gestart met het aanvraagproces voor een zware netaansluiting op 1 verzorgingsplaats. Met de in dit fiche voorgestelde maatregel schalen we dit op naar 100 verzorgingsplaatsen tot en met 2030. Rijkswaterstaat doet binnen het pilot en leerprogramma ervaring op t.b.v. de aanleg van SoL. RWS heeft ervaring met infrastructurele werken en is een professionele opdrachtgever.

De maatregel behelst het aanvragen van circa 25 aansluitingen per jaar tot en met 2030. Zodra we een dergelijke aansluiting aanvragen gaan we een financiële verplichting aan en moeten we dus ook zekerheid hebben over de financiering. Rekening houdend met een doorlooptijd voor deze aansluiting van 2 tot 3 jaar, betekent dit dat we zo snel mogelijk met het aanvragen van de aansluiting moeten starten om uiterlijk in 2030 al deze 100 stopcontacten gerealiseerd te krijgen en het liefst al eerder gegeven de mismatch tussen vermogensbehoefte en beschikbare vermogen in de jaren voor 2030 (zie toelichting bij paragraaf 'Doeltreffendheid').

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.
- De belangrijkste documenten zijn het Klimaatakkoord (sector mobiliteit)⁴¹, de Nationale Agenda Laadinfrastructuur⁴², het programma Verzorgingsplaats van de Toekomst en de daaruit voortgekomen beleidsstukken en Kamerbrieven^{43,44}.
- Het betreft een klimaatmaatregel uit het Klimaatakkoord en meer specifiek de Nationale Agenda Laadinfrastructuur. De maatregel is dus niet additioneel.
- De uitrol van snellaadinfrastructuur op verzorgingsplaatsen hangt nauw samen met de uitrol van (snel)laadinfrastructuur op andere locaties. Voor zowel snelladen als 'regulier' laden wordt gecoördineerd aan een landelijk dekkend (snel)laadnetwerk gewerkt. Hierop wordt in de breedte gemonitord (door RVO).

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

⁴¹ <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2019/06/28/klimaatakkoord-in-stukken>

⁴² <https://www.agendalaadinfrastructuur.nl/default.aspx>

⁴³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/23/visie-verzorgingsplaatsen-van-de-toekomst>

⁴⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/07/14/verzorgingsplaatsen-van-de-toekomst>

- 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 maatregel heeft structurele doorwerking in onder meer juridische verplichtingen - meer specifiek Aansluiting- en Transportovereenkomsten - tussen IenW (RWS) en de RNB's.

Hoe later de aanvragen voor deze netaansluitingen gedaan worden, hoe langer de mismatch tussen vermogensbehoefte en beschikbare vermogen op verzorgingsplaatsen voortduurt en daarmee een vertraging van de transitie naar duurzame mobiliteit en mogelijk niet voldoen aan de AFIR, mn. voor vracht.

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 als (voor)investering ingezet voor het realiseren van grote aansluitingen op het elektriciteitsnet ingezet en dekken de kosten die RNB's hiervoor moeten maken. Het gaat bij deze maatregel dus niet om een uitbreiding van het elektriciteitsnet zelf, maar om een (collectieve) netaansluiting op het elektriciteitsnet. Voor het eerste staat de Regionale Netbeheerder (RNB) aan de lat, voor het laatste de aanvrager van de aansluiting.

De kosten voor deze netaansluitingen worden vervolgens doorbelast aan de gebruikers van deze netaansluiting op en nabij de verzorgingsplaats, in hoofdzaak exploitanten van snellaaddiensten en respectievelijk (grootschalige) opwekkers van duurzame energie (mn. zon en wind). Gedacht wordt aan een opslag per afgenomen en/of opgewekte KWh. De exploitanten van snellaaddiensten zullen deze opslagen doorberekenen aan de EV-rijder. In 2022 is een businesscase opgesteld (Decisio) waaruit naar voren komt dat een grote netaansluiting niet leidt tot hogere opslagen dan nu in de nulsituatie.

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

Deze maatregel is randvoorwaardelijk voor het kunnen uitrollen van laadinfrastructuur op verzorgingsplaatsen langs het hoofdwegennet, als onderdeel van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur.

De maatregel beoogt de stimulering van een specifieke vorm van energiehubbs die inherent interessant is voor vergelijkbare gebruikers in andere landen. Ervaring met de realisatie en exploitatie van dergelijke energiehubbs zet Nederlandse bedrijven op voorsprong bij de implementatie elders in Europa.

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.

Deze maatregel betreft aansluitingen op het energiesysteem waarbij vraag en aanbod toekomstvast geregeld wordt. Er is nauw overleg met de RNB's over investeringen in het achterliggende net opdat richting 2050 ook steeds meer transportcapaciteit kan worden geleverd.

Andere neveneffecten Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. De consequentie van deze maatregel is zeer gering. De realisatie van deze netaansluitingen kan met zero emissie bouwmaterieel worden gerealiseerd. De overstap naar emissievrije mobiliteit levert in zichzelf uiteraard een bijdrage aan de afname van de stikstofbelasting in Nederland.
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. In het pilot- en leerprogramma zijn reeds diverse partijen betrokken, oa. Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf, regionale netbeheerders, EZK, ACM, exploitanten van snellaadinfrastructuur, exploitanten van energieopslag installaties en (grootschalige) opwekkers van duurzame energie nabij de verzorgingsplaats.
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 maatregel gaat direct van start zodra we zekerheid hebben over de financiering. De maatregel behelst het aanvragen van circa 25 grote netaansluitingen per jaar tot en met 2028 bij de RNB's. Zodra we een dergelijke netaansluiting aanvragen, gaan we een financiële verplichting aan richting de RNB's en moeten we dus ook zekerheid hebben over de financiering. Rekening houdend met een doorlooptijd voor deze netaansluiting van 2 tot 3 jaar, betekent dit dat we zo snel mogelijk met het aanvragen van de aansluiting moeten starten om uiterlijk in 2030 deze 100 stopcontacten gerealiseerd te krijgen en het liefst al eerder gegeven de mismatch tussen vermogensbehoefte en beschikbare vermogen in de jaren voor 2030 (zie tekst bij paragraaf 'doeltreffendheid').
Evaluatie - Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. Monitoring en evaluatie van de voorgestelde maatregelen maakt onderdeel uit van: - Enerzijds de structurele monitoring en evaluatie van de NAL en de afspraken die in het Klimaatakkoord zijn gemaakt over de verduurzaming van de mobiliteit⁴⁵. - Anderzijds de structurele monitoring in het kader van de Routekaart (Verzorgingsplaats van de toekomst)⁴⁶: monitoring van de aannames achter de prognoses voor de verschillende voorzieningen op verzorgingsplaatsen alsook de monitoring van het feitelijke gebruik.

Bijlage 1: Aannames claim klimaatfonds EZK

Uitgaande van:

1. Realisatietermijn aansluiting max 2 jaar
2. 25 aanvragen per jaar (gericht op TenT-corridors en spreiding over NL)
3. Eerste aanvragen gedaan in 2025 (laatste aanvraag die nog in 2030 wordt gerealiseerd is in 2028). Totaal 4 "aanvraagjaren"

⁴⁵ <https://www.agendalaadinfrastructuur.nl/monitoring+2021/default.aspx>

⁴⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/07/14/verzorgingsplaatsen-van-de-toekomst>

4. 25 aansluitingen per jaar gedurende 4 jaar --> 100 aansluitingen (= 40% van alle verzorgingsplaatsen)

Gemiddelde investeringskosten per aansluiting:

- € 2 miljoen per aansluiting per verzorgingsplaats
- € 0,5 miljoen vermogensmanagement per verzorgingsplaats

--> **€ 2,5 miljoen per verzorgingsplaats * 100 = € 250.000.000,-**

Gemiddelde variabele kosten per verzorgingsplaats

Jaarlijkse variabele kosten per verzorgingsplaats: € 100.000,- (werkelijke kosten zijn € 250.000,-, aanname dat in deze eerste fase van de exploitatie gemiddeld € 150.000,- kan worden doorbelast aan gebruikers van het stopcontact op land)

Beheer en Onderhoud RWS: € 50.000,-

2027 = 25 * € 150.000 = 3,75 miljoen

2028 = 50 * € 150.000 = 7,5 miljoen

2029 = 75 * € 150.000 = 11,25 miljoen

2030 = 100 * € 150.000 = 15 miljoen

--> **beheer en onderhoudskosten vanaf 2027 tot/met 2030 = € 37.500.000,-**

Personele capaciteit RWS

10 FTE per jaar:

2025 10 FTE * 133.000 = € 1.3

2026 10 FTE * 133.000 = € 1.3

2027 10 FTE * 133.000 = € 1.3

2028 10 FTE * 133.000 = € 1.3

2029 10 FTE * 133.000 = € 1.3

2030 10 FTE * 133.000 = € 1.3

--> **personele inzet van 2024 tot 2030 = € 7.800.000,-**

Investeringskosten = € 250 miljoen

B&O = € 37,5 miljoen

Onvoorzien (20%) = € 57,5 miljoen

Personeel = € 7,8 miljoen

Totaal = € 352,8 miljoen

Verplichtingen over de jaren verdeeld:

2025: 62,5		+ 12,5	+ 1,3		= 76,3
2026: 62,5		+ 12,5	+ 1,3		= 76,3
2027: 62,5	+ 3,75	+ 13,25		+ 1,3	= 80,8
2028: 62,5	+ 7,5	+ 14	+ 1,3		= 85,3
2029:	+ 11,25		+ 2,25	+ 1,3	= 14,8
2030:	+ 15	+ 3	+ 1,3		= 19,3
Totaal:					= 352,8

Kas:

10% + 45% in jaar 1, 45% in jaar 2

2025: 34,375			+ 6,875	+ 1,3	= 42,55
2026: 34,375			+ 6,875	+ 1,3	= 42,55
2027: 34,375	+ 28,125	+ 3,75	+ 13,25	+ 1,3	= 80,8
2028: 34,375	+ 28,125	+ 7,5	+ 14	+ 1,3	= 85,3
2029:	+ 28,125	+ 11,25		+ 7,875	+ 1,3 =
48,55					
2030:	+ 28,125	+ 15	+ 8,625	+ 1,3	= 53,05
Totaal:					= 352,8

Walstroom voor Rijksligplaatsen

FICHEFORMAT
Omschrijving maatregel
Beoogde vormgeving
- Walstroom uitrollen voor alle Binnenvaart Rijksligplaatsen inclusief het beheer en onderhoud daarvan. - De KTF-middelen zullen gericht worden toegevoegd aan de uitrol en realisatie van walstroom op Rijksligplaatsen. - Eerder is € 40mln toegekend voor Laadinfrastructuur walstroom om te voldoen aan de Fit-for-55 verplichtingen, specifiek voor zeeschepen en maatregelen waarmee de onrendabele top van een groot deel van de walstroomprojecten tegemoetgekomen werd. De huidige maatregel betreft de uitwerking van de toezegging van de Minister om alle Rijksligplaatsen van Walstroom te voorzien voor binnenvaartschepen. - Voor de eerste fase uitrol walstroom Rijksligplaatsen is € 16mln gereserveerd op het Mobiliteitsfonds binnen het Goederenvervoercorridor programma. Gebaseerd op de situatie bij Lobith/Tuindorp, waar de overnachtingshaven gemoderniseerd wordt inclusief aanleg van walstroom, wordt nu verwacht dat voor de volledige opgave in totaal minimaal € 65mln nodig zal zijn. Met dit fiche wordt een voorstel gedaan voor dekking van de tweede fase van de uitrol.
Doelstelling
- De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2a van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds - Uit het Fit for 55-pakket en de doelstelling van de EU om in 2030 de netto-uitstoot van broeikasgassen met ten minste 55% te hebben verminderd, volgt de AFIR. Deze Verordening Infrastructuur voor Alternatieve Brandstoffen geeft lidstaten concrete doelstellingen en verplichtingen voor de uitrol van laadinfrastructuur in de EU, waaronder ook walstroom valt. - Havens en ligplaatsen in beheer van Rijkswaterstaat (RWS) vallen formeel niet onder de verplichtingen van de AFIR, maar net als de havens moet ook het Rijk voor de Rijksligplaatsen haar verantwoordelijkheid nemen. Daarom heeft de minister van IenW eind 2020 toegezegd in het BO MIRT Goederenvervoercorridors (GVC) dat IenW de uitrol, beheer en onderhoud van walstroom op alle Rijksligplaatsen voor de binnenvaart in heel Nederland gaat realiseren. Daarvoor is op dat moment de eerste € 16mln gereserveerd op het Mobiliteitsfonds onder het Goederenvervoerprogramma, echter is dit bedrag verre van voldoende om de hele opgave mee te dekken. - Doel is om in totaal ca. 375 locaties en 850 binnenvaartschepen dagelijks te kunnen voorzien van walstroom. - Walstroom draagt bij aan een betere luchtkwaliteit, minder CO₂-uitstoot en vermindering van geluidsoverlast. Tevens kan met de door walstroom vrijvallende stikstofdepositieruimte naar verwachting worden bijgedragen aan de urgente stikstofopgave en aan het vlot trekken van de vergunningverlening. - Walstroom is een stroomvoorziening aan de kade waar het schip op aan kan sluiten (na installatie van technische voorzieningen aan boord) en zorgt ervoor dat het schip geen verbrandingsmotor meer hoeft te gebruiken voor elektriciteitsvoorziening aan boord van het schip.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
Zie doelstelling hierboven, komt overeen met die van het klimaatplan.
Criterium 2. Doeltreffendheid
- Zonder walstroom blijven (binnenvaart)schepen voor elektriciteit en verwarming aan boord op fossiele brandstoffen draaien als ze aan de kade liggen, met emissies van CO₂ en NO_x en fijnstof. Ook voor de (nabije) toekomst draagt walstroom bij aan de klimaatdoelen van het Rijk. - De middelen zullen worden gebruikt voor realisatie door RWS. RWS voert uit dus IenW heeft zelf direct invloed op besteding. - In het Scheepvaartreglement voor de Rijn (RPR) is in art. 7.06 al de walstroomverplichting opgenomen. Hiermee kunnen beheerders de gebruikers verplichten om daadwerkelijk walstroom te gebruiken i.p.v. boordgeneratoren. RWS zal deze walstroomverplichting invoeren zodra walstroom beschikbaar is. Deze walstroomplicht zal naar verwachting per 1-

7-2024 gelijkluidend worden opgenomen in het scheepvaartreglement voor de overige wateren (BPR). Rijksligplaatsen zijn openbaar en voor aanleggende schepen wordt geen liggeld gerekend, dus wordt er door de binnenvaart veel gebruik van gemaakt. Dat zal betekenen dat de (toekomstige) bijbehorende walstroompunten ook veel gebruikt zullen worden, zeker in combinatie met de verplichting om walstroom te gebruiken. Voor het gebruik van walstroom zal wél moeten worden betaald. De uitwerking van een exploitatiemodel zit op dit moment nog in verkenningfase door RWS.									
Criterium 3. Doelmatigheid									
Efficiënt gebruik van middelen									
- Door walstroom breed uit te rollen over alle rijksligplaatsen worden schaalvoordelen behaald. - Dit wordt versterkt door samen met overige vaarwegbeheerders samen tot standaardisatie te komen. - Creëren van uniformiteit en voorkoming van versplintering in de binnenvaart. Door duidelijkheid te geven op alle Rijksligplaatsen wordt ook uniformiteit nagestreefd en gestimuleerd op de ligplaatsen in binnenhavens en bij decentrale overheden. - Ontwikkeling van standaarden voor walstroomaansluitingen. RWS wordt als launching customer de grootste aanbieder van walstroomvoorzieningen in de binnenvaart. De door het Rijk te kiezen standaarden qua techniek, gegevensuitwisseling en afrekenen zullen naar verwachting de maatstaf worden voor andere haven- en vaarwegbeheerders. - Ook op Europees niveau wordt gestreefd naar een uniforme standaard en beleid hierop vanuit o.a. de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.									
Financiële consequenties									
	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			5	5	10	10	10	5	4
Verplichting*			9	10	10	10	5	5	
De eerste fase (€ 16mln) wordt gefinancierd vanuit MF GVC-programma. Minimale kosteninschatting: $65-16 = € 49$mln resterend benodigd voor de volgende fase.									
Link met normeren en prijzen									
- Er is ook een beroep gedaan op middelen Stikstof bronmaatregelen om als eerst die ligplaatsen te kunnen bedienen waar de meeste stikstofreductie behaald zou kunnen worden. - Dit wordt op dit moment verder in kaart gebracht in de verkenning door RWS.									
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV									
- Op basis van lopend onderzoek RWS, TU Delft en CE Delft is de volgende inschatting gemaakt: Reductie CO₂-uitstoot ca. 8.300 – 11.500 ton/jaar Reductie NO_x-uitstoot: ca. 120 – 160 ton/jaar Reductie PM₁₀-uitstoot: ca. 9 – 12,6 ton/jaar Energiebesparing: 0,05 PJ - Walstroom leidt daarnaast lokaal tot een aanzienlijke daling van geluidhinder. Verschillende locaties liggen in (hoog)stedelijk gebied zoals langs het Amsterdam Rijnkanaal of sluis Eefde. - Walstroom leidt tenslotte tot reductie in stikstofdeposities op om- en aanliggende natura2000 gebieden. Rijksligplaatsen liggen in de meeste gevallen in de buurt van met stikstof overbelaste Natura2000 gebieden. In het RIVM-rapport "De effectiviteit van bronmaatregelen: van nationale emissiereducties naar depositie in de natuur" van mei 2020 wordt voor binnenvaart een conversiefactor van 0,83 aangehouden voor het omrekenen naar de gemiddelde depositie per hectare per jaar op stikstofgevoelige natuur per gewichtseenheid emissie van de betreffende stof per sectorgroep, (mol/ha/jr)/kton - Dit betekent dus een reductie van $0,16 \text{ Kton} * 0,83 = 0,13 \text{ mol}$. Let op dit is alleen een indicatie. Het betreft bovendien een landelijk gemiddelde, lokaal nabij het walstroompunt kan het effect groter zijn. - Er wordt momenteel door Rijkswaterstaat nog nader onderzocht in hoeverre de walstroompunten op locaties met netcongestie buiten het energienet om energie kunnen ontvangen (aansluiting op zonneparken e.d.) . Voor walstroom aangevoerd via het									

elektriciteitsnet geldt, dat RWS uitsluitend gebruik maakt van duurzaam opgewekte stroom, afkomstig van het RWS/Eneco turbinepark op de Tweede Maasvlakte (https://www.windparkmaasvlakte2.nl/).
Staatssteuntoets Niet nodig: de exploitatie wordt betaald uit de kWh prijs voor de gebruiker zonder onderscheid naar herkomst van een schipper, type schip of stroombehoefte. Aanleg logistieke voorzieningen altijd aan de eigenaar, in casu het Rijk. Op dit moment wordt nog door RWS onderzoek gedaan naar een exploitatiemodel.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid - De maatregel is op korte termijn uitvoerbaar (2027-2030), omdat de investering in eigen beheer van RWS plaats vindt. Walstroom installaties worden nu al in Nederland en andere EU-lidstaten toegepast. De binnenvaartschepen beschikken reeds lange tijd over installaties om op de walstroom te kunnen aansluiten. - Risico voor uitvoering is (on)voldoende beschikbaarheid van aansluitcapaciteit op het elektriciteitsnet. EZK is hiervan op de hoogte. RWS is op dit moment nog bezig met een inventarisatie naar alle walstroomlocaties en wat dit exact betekent voor de behoefte op het net. Aan de hand daarvan leveren zij eind 2023 een adviesrapport op waarin de meest Kansrijke Ligplaatsen worden aangeduid. De beschikbare capaciteit op het net ter plaatse weegt daarin ook mee.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid - De Minister van IenW heeft in 2020 in het BO MIRT Goederenvervoercorridors (GVC) aangegeven dat IenW in heel Nederland de uitrol, beheer en onderhoud van walstroom op alle Rijksligplaatsen voor de binnenvaart wil gaan realiseren. - Deze afspraak is opgenomen in de Afsprakenlijst Bestuurlijke Overleggen MIRT, 25 en 26 november 2020. - Daaropvolgend heeft DGLM aan RWS de opdracht gegeven om een offerte uit te schrijven voor de landelijke uitrol van walstroom op Rijksligplaatsen. - Op dit moment is RWS bezig met de verkenning en het opstellen van de offerte en een plan van aanpak.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds - Maatregel betreft eenmalige uitgave voor de realisatie van walstroompunten op een groot deel van de ca. 375 locaties t.b.v. ca. 850 binnenvaartschepen. - Voorzien wordt dat exploitatie en beheer en onderhoud wordt bekostigd uit de kWh prijs.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid - De middelen worden ingezet voor de aanleg van walstroom. Dit betekent voor de bouw extra omzet. Binnenvaartondernemingen (veelal MKB) kunnen duurzamer ondernemen, wat van belang is voor de economische continuïteit van de sector. - Walstroom draagt bij aan een betere luchtkwaliteit, minder CO₂-uitstoot en vermindering van geluidsoverlast
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie macro-economisch gezien een bescheiden extra vraag naar technici.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening - Er wordt momenteel nog nader onderzocht in hoeverre de walstroompunten op locaties met netcongestie buiten het energienet om energie kunnen ontvangen (aansluiting op zonneparken e.d.). Walstroom creëert met name een stroomvraag in de daluren: nachts en 's weekends liggen binnenvaartschippers aangemeerd. Realisatie van walstroom komt de betrouwbaarheid en stabiliteit van de energievoorziening daardoor ten goede. Voor walstroom aangevoerd via het elektriciteitsnet geldt, dat RWS uitsluitend gebruik maakt van duurzaam opgewekte stroom, afkomstig van het RWS/Eneco turbinepark op de Tweede Maasvlakte (https://www.windparkmaasvlakte2.nl/). - Daarnaast kan de walstroominstallatie belangrijke voordelen bieden indien gecombineerd met batterijvoorzieningen op de kade. Met de inzet van batterijen kan de piekvraag gedempt worden en kan financieel voordeel worden behaald uit de prijsfluctuaties op het net. Daarmee draagt het ook bij aan netstabilisatie.
Andere neveneffecten - Een logisch gevolg van een succesvolle realisatie van walstroom projecten is dat de vraag naar groene stroom toeneemt. - Het elektriciteitsnet wordt beter verknoopt met het watertransportsysteem. Op termijn draagt dat in hoge mate bij aan elektrificatie.

- Verder zouden mobiele werktuigen die niet voor de weg zijn bedoeld (heftrucks, kranen, draglines) gebruik kunnen maken van de energie-infrastructuur die walstroom biedt.

Overig

Afstemming met externe partijen

RWS stemt over walstroom voor de binnenvaart af met binnenvaartorganisaties, binnenhavens en zeehavens. RWS werkt voorts samen met het 'Walstroomcollectief', een gelegenheidscollectief van kleinere havens en vaarwegbeheerders (gemeenten, provincies) om samen te komen tot technische bestekken, standaarden voor afrekenen etc. In het kader van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart wordt afgestemd met de andere Rijnnoeverstaten (CH, FR, DE en BE). Ook neemt Nederland deel in een Interreg North Sea-aanvraag t.b.v. afstemming met o.a. Denemarken, Frankrijk, Duitsland en Vlaanderen.

Planning

- Verkenning RWS opdracht: oplevering eind 2023
- Planuitwerking- en voorbereiding realisatie: 2024-2025
- Start realisatie 2026

Evaluatie

- Terugverdienbaarheid en exploitatievorm wordt op dit moment onderzocht door RWS. Eind 2023 wordt het rapport aan IenW/DGLM opgeleverd.
- Het gebruik van de walstroominstallaties zal periodiek worden gemonitord. Er is voor storingsonderhoud op afstand voorzien in realtime inzicht in verbruik per schip, het functioneren van de walstroominstallatie en de kosten en maatschappelijke baten.

Perceel 4 – Vroege fase opschaling

Elektrolyse, onshore 500 – 1.000 MW (productiesubsidie)

FICHEFORMAT	Productiesubsidies voor opschaling van elektrolyse op land
	Vroege fase opschaling
	Indienend departement: Ministerie van Economische zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Het kabinet wil in 2030 4 gigawatt (GW) elektrolyse realiseren. Dit is noodzakelijk voor de subsidievrije uitrol van wind- en zonneparken en draagt bij aan de bindende CO₂- en waterstofdoelen in de industrie en mobiliteit. Tijdige opschaling van de elektrolysecapaciteit zorgt er ook voor dat normering en beprijzing van waterstofgebruikers in de toekomst efficiënter werkt, en eerder effect kan hebben. Om die tijdige opschaling te realiseren is gerichte ondersteuning van elektrolyseprojecten nodig; alleen met een directe subsidie hebben bedrijven voldoende zekerheid voor het doen van de benodigde investering. Ondersteuning via generieke instrumenten (zoals de SDE++) of Europese instrumenten (zoals tenders via de EU hydrogen bank) zijn minder doeltreffend voor de opschaling van de Nederlandse elektrolysecapaciteit. EZK werkt hiervoor aan een aanpassing van de OWE (een subsidieregeling à la de SDE++) waarmee producenten via tenders CAPEX- en OPEX-steun kunnen aanvragen (dus investeringssteun vooraf en operationele steun gedurende de looptijd van het project). Drie aspecten van de OWE zijn belangrijk om uit te lichten. De OWE stelt in tegenstelling tot de SDE++ óók CAPEX-steun vooraf beschikbaar, zodat bedrijven zich goedkoper kunnen financieren en de totale subsidiebehoefte omlaaggaat. Met het inbouwen van claw-backs en grenzen aan ontvangen subsidie wordt het risico op overwinsten beperkt indien projecten meevallers hebben, bijvoorbeeld door additionele inkomsten als gevolg van de beoogde normering in de industrie en mobiliteit. Daarnaast worden in de subsidieregeling voorwaarden opgenomen waardoor projecten met een grotere slaagkans hoger scoren. Bijvoorbeeld doordat ze al in het bezit zijn van een PPA (met windpark), transportindicatie van TenneT, aansluiting op de backbone of WABO-vergunningen. Voortbouwend op de OWE-tenders in 2023 (circa €250 miljoen) en 2024 (circa €1 miljard) beoogt EZK in 2025 een volgende tender te organiseren, in samenhang met de WOZ-vergunningsprocedure voor de windparken IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek in Q2 2025. Samenhang met de WOZ-vergunningsprocedure is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de elektrolyseprojecten contracten kunnen sluiten met de windparkontwikkelaar. Zonder deze contracten kunnen ze niet voldoen aan de Europese eisen voor hernieuwbare waterstof die de Europese Commissie stelt als voorwaarde voor het verstrekken van staatssteun. Op basis van de meest actuele schattingen is een budget van € 3 miljard minimaal noodzakelijk om de meerkosten van 1 GW elektrolyse vooraf af te dekken (zie bijlage 1 en 2). Zonder deze elektrolysecapaciteit is de subsidievrije inpassing van de beoogde WOZ-capaciteit in het energiesysteem onmogelijk.^{47,48} Het benodigde budget om de 4 GW te realiseren hangt af van de invoering van effectieve normering van eindgebruikers. Zonder uitgebreide invoering van de raffinageroute als onderdeel van de verplichting voor de mobiliteit bijvoorbeeld zal een hoger budget nodig zijn voor het realiseren van dezelfde elektrolysecapaciteit. Een raffinageroute die groeit naar 10 PJ/jaar zou voldoende zijn om de subsidiebehoefte van 1 GW substantieel te verlagen (€ 1-3 miljard). Voor het MJP '26 is voor het geval uitbreiding van de raffinageroute niet doorgaat alvast een reservering van € 2,5 miljard opgenomen. Uitgangspunt is dat de eisen voor de OWE-tender in 2025 in lijn zijn met de OWE-tender in 2024. Op basis van de uitkomsten van de twee OWE-tenders en een externe validatie van TNO van de kosten van elektrolyse (verwacht in februari) besluit EZK komend voorjaar of de subsidiegrenzen voor de OWE-tender in 2025 nog moeten wijzigen. Vooralsnog lijkt een grotere nadruk op CAPEX-steun wenselijk. Onderzoek van Berenschot en TNO toont aan dat dit (1) voordelen biedt voor het bredere energiesysteem, omdat elektrolyzers nauwer aansluiten bij de overschotten van wind en zon; (2) de totale subsidiabele kosten drukt door verlaging van de kapitaalkosten voor projecten.	

⁴⁷ [Windenergiegebied IJmuiden Ver \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/nieuws/2024/02/windenergiegebied-ijmuiden-ver)

⁴⁸ TNO: 'Winstgevendheid offshore wind in 2030 niet vanzelfsprekend'.

Doelstelling
De regeling draagt bij aan bestedingsdoelen 2a en 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds en valt onder het perceel Vroege Fase Opschaling. De maatregel dient voor het opschalen van de nog onvolwassen markt voor hernieuwbare waterstof, en dient daarmee de functie van het perceel. Hernieuwbare waterstof is nodig onder bestedingsdoel (2a) voor het bieden van een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 middels de rol van hernieuwbare waterstof voor flexibele opwek van elektriciteit en warmte voor, met name, industriële processen en mobiliteit.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
De maatregel is in overeenstemming met de artikelen van het Klimaatplan 3.2c en 3.2e, met bijdrage aan de doelen zoals vastgelegd in 2.1a van de Klimaatwet. Het realiseren van netto-nul emissies in 2050 is nagenoeg onmogelijk zonder elektrolyse en hernieuwbare waterstof.
Criterium 2. Doeltreffendheid
De gevraagde financiering uit het Klimaatfonds heeft als doel om de elektrolysecapaciteit op te schalen. Dit moet zorgen voor kostprijsreductie en voldoende betaalbaar aanbod zodat normering en beprijzing effectief hun werk kunnen doen. Door de hoge onrendabele top zullen bedrijven zonder overheidsingrijpen niet investeren. Dit blijkt duidelijk uit consultatiesessies met bedrijven en externe onderzoeken van Trinomics/Quo Mare (2023: Instrumenten voor de waterstof in Nederland) en CE Delft/TNO (2023: Afnameverplichting voor industrie).⁴⁹ Gerichte waterstofsubsidies zijn noodzakelijk om dit te bereiken. Bestaande subsidieregelingen zijn daarvoor ontoereikend; de SDE++ hanteert bijvoorbeeld een maximale subsidie-intensiteit van €400 per ton vermeden CO₂-uitstoot om de uitgaven te begrenzen, terwijl de geschatte subsidie-intensiteit van elektrolyseprojecten tot wel €1000 per ton kan oplopen. In concurrentie met goedkopere technologie maakt elektrolyse dus vooralsnog geen kans op een subsidie. Tijdelijke gerichte ondersteuning van elektrolyseprojecten draagt ook bij aan kostprijsreductie, wat op termijn ondersteuning via generieke instrumenten mogelijk moet maken. Onderzoeken wijzen uit dat er veel kostprijsreductiepotentieel is, met name door schaalvergroting van installaties, standaardisering en industrialisering in de keten (zie rapporten Ecorys en IRENA als voorbeeld). Specifiek voor PEM-elektrolyse zijn er ook nog duidelijke verbeteringen mogelijk in de materiaalkosten en efficiëntie van de <i>stacks</i>. Competitieve tenders stimuleren waterstofproducenten en hun toeleveranciers om schaalvergroting te realiseren en te investeren in de benodigde verbeteringen van de technologie. Door voor meerdere jaren subsidies gericht op elektrolyse beschikbaar te stellen krijgen waterstofproducenten en hun toeleveranciers ook de gewenste zekerheid over de marktvraag om te investeren in schaalvergroting en standaardisering.
Criterium 3. Doelmatigheid
Efficiënt gebruik van middelen
Voor het borgen van doelmatige subsidies gelden bij de vormgeving deze uitgangspunten: De subsidies zullen verstrekt worden via tenderprocedures die sturen op kosteneffectiviteit; de winnende partij is degene die de laagste subsidie per megawatt elektrolyse vraagt. Door nauwe aansluiting op de uitrol van WOZ zorgt EZK voor voldoende potentiële deelnemers om de concurrentiedruk bij de tenders hoog te houden. De daadwerkelijk uitgekeerde subsidie is afhankelijk van actuele prijsontwikkelingen, zodat het risico op te veel betaalde subsidie minimaal is. De subsidieregelingen zullen strenge terugvorderingsmechanismes bevatten, zodat de uitgekeerde subsidies achteraf gecorrigeerd kunnen worden voor mogelijke overwinsten als gevolg van normering of andere (stapeling van) subsidies. Voor de subsidies gelden meerdere criteria die zorgen voor een snelle realisatie van het project en het risico op non-realisatie minimaliseren (zoals bewijs van garanties, leveringscontracten, een gedegen financieel plan inclusief benodigde financiering). De gerichte subsidies uit het Klimaatfonds kennen een duidelijk afbouwpad, waarna de verdere opschaling van hernieuwbare waterstof moet verlopen via normering en generieke subsidie-instrumenten als de SDE++. Deze systematiek met rangschikking en terugvorderingsmechanismen is dus bijna identiek aan die van de SDE++, een beproefd en doelmatig instrument. Zo draagt ondersteuning uit het fonds op een doelmatige manier bij aan de opschaling van het aanbod van hernieuwbare

⁴⁹ [Instrumentarium hernieuwbare waterstof | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

waterstof en de ontwikkeling van een liquide waterstofmarkt. Voldoende aanbod en een liquide markt zijn ook nodig om effectief te kunnen normeren en beprijzen.

Voor het beoogde doel zijn andere vormen van publieke financiering in Nederland en de EU ontoereikend. Het EU-innovatiefonds organiseert bijvoorbeeld een eerste openstellingsronde van 800 miljoen in najaar 2023, uit een totaalbudget van €3 miljard. Omdat dit budget beschikbaar is voor projecten uit alle EU-lidstaten, ligt het voor de hand dat voornamelijk projecten uit Zuid-Europese landen subsidie toebedeeld krijgen door lagere subsidiabele kosten als gevolg van lagere stroomprijzen. In expertsessies met de financiële industrie, in samenwerking met Invest-NL, zijn daarnaast geen mogelijkheden gevonden voor private cofinanciering door de nog onvolwassen markt voor hernieuwbare waterstof.

Financiële consequenties

Miljarden	Cumulatief	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Totale onrendabele top 4 GW	17	0,4	0,4	0,4	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
w.v. netkosten	8,5	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Verplichting	5,4	0	2,9	2,5					
Kas		0	0,15	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,3
				0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,1

De kosteneffectiviteit van de tender hangt af van de onrendabele top van de betreffende projecten en de mate waarin bedrijven in staat zijn die met andere inkomsten dan de verkregen subsidie te dekken. In opdracht van EZK komen Berenschot en TNO tot een onrendabele top van €4,8 miljoen per MW bij 3600 vollasturen; literatuurstudies en eigen analyses tonen een mogelijke onrendabele top van €2,5-7 miljoen per MW. Dat zou betekenen dat EZK met het beschikbare budget voor de tender in 2025 circa 0,5-1 GW kan helpen realiseren.

Er is nog geen betrouwbaar beeld van de onrendabele top, omdat er nog nauwelijks projecten gerealiseerd zijn. De uitkomsten van de twee OWE-tenders en bijvoorbeeld ook de tenders uit buurlanden en het Innovation Fund zullen hier meer duidelijkheid over geven. TNO gaat daarnaast de komende maanden deze uitkomsten nog valideren aan de hand van informatie over lopende projecten en gevoeligheidsanalyses van de aannames. Op basis van gesprekken met marktpartijen en makers van elektrolyzers lijkt overigens aannemelijk dat de huidige investeringskosten worden opgedreven door problemen in leveringsketen als gevolg van de coronacrisis en de Oekraïneoorlog. Deze zullen naar verwachting in de toekomst verminderen.

Invoering van normering en subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers in binnen- en buitenland kan daarnaast zorgen voor verlaging van de daadwerkelijke kasuitgaven, doordat waterstofproducenten hierdoor extra inkomsten genereren en minder risicopremies hoeven te rekenen (door zekerheid over afzet). Voor normering geldt dit met name in de mobiliteit; in de industrie is de betalingsbereidheid, ook met normering, erg laag als gevolg van de hoge internationale concurrentiedruk in deze sector. Het benodigde subsidiebudget voor de opschaling van elektrolyse is dus afhankelijk van de vormgeving en omvang van de jaarverplichting voor brandstofleveranciers inclusief de raffinageroute, en de jaarverplichting voor de industrie. Zodra in 2030 grensoverschrijdende waterstofinfrastructuur gereed komt ligt een vergelijkbaar effect als gevolg van (beleid gericht op) buitenlandse waterstofvraag voor de hand.

Link met normeren en beprijzen

De besteding van middelen uit het Klimaatfonds voor opschaling van elektrolyse hangt samen met verplichtingen van gebruik van hernieuwbare waterstof in de mobiliteit, inclusief de raffinageroute, en de industrie. Enerzijds bieden deze verplichtingen, met name die in de mobiliteit, een kans om de subsidiebehoefte van elektrolyseprojecten te verminderen, anderzijds zijn de middelen uit het Klimaatfonds noodzakelijk om voldoende aanbod te creëren voor een effectieve werking van de verplichtingen. Deze verplichtingen worden parallel aan de beoogde besteding van de middelen ingevoerd (zie planning hieronder).

Normering van waterstofgebruik in de industrie kent echter belangrijke risico's, zoals bevestigd door onderzoeken naar deze normering en verschillende vormen van subsidiering voor hernieuwbare waterstof uitgevoerd door Trinomics/Quo Mare (2023: Instrumenten voor de waterstof in Nederland) en CE Delft/TNO (2023: Afnameverplichting voor industrie).⁵⁰ Beide onderzoeken tonen aan dat bij de huidige onvolwassen status van de markt, de trekkende kracht van normering niet effectief is voor de opschaling van aanbod van hernieuwbare waterstof. Daarnaast wijzen de onderzoeken op het feit dat bij een hoge normering er sterke verdringing van andere, meer kosteneffectieve, verduurzamingsopties plaatsvindt en de concurrentiepositie van bedrijven sterk achteruit gaat. Hieruit volgt dat er nog subsidies nodig zijn om te kunnen voldoen aan het kabinetsdoel van 4 GW in 2030 en het bindende doel voor gebruik van hernieuwbare waterstof in de industrie uit de EU-richtlijn voor hernieuwbare energie (REDIII).

Planning jaarverplichting voor hernieuwbare waterstof in de industrie:

2023-11-13	-	Start externe validatie ingroeipad
2023-12-22	-	Diverse externe toetsen
2024-02-17	-	Oplevering rapportage validatie ingroeipad
2024 week 10/11	-	Aanbieden Ministerraad indien demissionair
2024 week 10/11	-	Start internetconsultatie
2024 week 10/11	-	Start notificatie Europese Commissie
2024 week 16/17	-	Ministerraad akkoord (na consultatie)
2024 week 17/18	-	Indiening aanvraag advies Raad van State
2024 week 36	-	Nader rapport naar MR indien demissionair
2024 week 40	-	Wetsvoorstel indienen bij TK, behandeling TK.
2024 week 51/52	-	Wetsvoorstel aangenomen door TK, behandeling EK
2025 week 2	-	Wetsvoorstel aangenomen door EK.
2025 week 16	-	Publicatie wet en inwerkingtreding KB
2026-01-01	-	Inwerkingtreding

Planning jaarverplichting energie ervoer (mobiliteit):

2023-12-22	-	Internetconsultatie AMvB (RFNBO-subdoelen + ingroeipad)
2024-01-22	-	Aanbieding wijziging wet + AMvB naar TK
2024-06-21	-	Internetconsultatie Ministeriële Regeling
2025-01-01	-	Inwerkingtreding aangepaste jaarverplichting

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030>
Elektrolyse (GW)	2,2-3,2	0,2	0,5	0,05	0,4	0,5-1	0,5-1
<i>IPCEI</i>	0,7	0,2	0,5				
<i>MJP '24</i>	0,5			0,05	0,4		
<i>MJP '25</i>	0,5-1					0,5-1	
<i>MJP '26</i>	0,5-1						0,5-1
CO ₂ -reductie MJP '25 (jaarlijks)	4,5-9					0,5-0,9	0,5-0,9
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	nvt						

Uitgaande van ~0,9 Mton per 10 PJ gebruik hernieuwbare waterstof (equivalent van 1 GW bij 5000 vollasturen). Dit gaat uit van het volledig vermijden van de CO₂-uitstoot van fossiele waterstof (9 ton CO₂ per ton waterstof) door gebruik van volledig hernieuwbare elektriciteit uit nieuwe zon- en windparken in lijn met EU-regelgeving. Hypothetisch kan waterstofproductie met elektrolyse andere elektriciteitsgebruikers verdringen waardoor netto CO₂-reductie lager uitvalt. Het CO₂-effect stopt als een project afloopt.

Staatssteuntoets

⁵⁰ Zie voetnoot 3.

Voor de OWE heeft EZK akkoord gekregen van DG Competition. De verwachting is dat de aangepaste regeling voor het MJP 2025, die op basis van de OWE-tender voor 2024 wordt vormgegeven, wegens de marginale aanpassingen volgens schema goedkeuring van de Europese Commissie kan krijgen.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Uitvoering ligt bij RVO, net als bij de reeds geplande openstellingsrondes van de OWE. De beoogde openstelling medio 2025 sluit goed aan op de beschikbare uitvoeringscapaciteit van RVO. De uitvoering van de regeling kent geen specifieke uitvoeringsrisico's anders dan die in algemene zin gelden voor het nationale klimaatbeleid (zoals arbeidsmarkttekorten, stikstofproblematiek, prijsstijgingen).

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

De ondersteuning van elektrolyseprojecten is onderdeel van een breder instrumentarium gericht op hernieuwbare waterstof. Het kabinet heeft dit instrumentarium aangekondigd in het beleidsprogramma klimaat (zie Kamerstuk 32 813, nr. 1049). Over de voortgang hebben de Minister voor Klimaat en Energie en de Minister van Economische Zaken en Klimaat vervolgens meerdere brieven gestuurd (zie Kamerstuk 32 813, nr. 958; Kamerstuk 32 813, nr. 1060; Kamerstuk 32 813, nr. 1143; Kamerstuk 32 813, nr. 1272 en Kamerstuk 2023Z18774).

De productiesubsidies via de OWE moeten zorgen voor een sterke toename van het potentiële aanbod in Nederland, door het prijsverschil tussen hernieuwbare en conventionele fossiele waterstof te dekken. In aanvulling daarop werken EZK en IenW ook aan normering en subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers. Beide typen instrumenten zijn nodig voor investeringen in elektrolyseprojecten, omdat (potentiële) waterstofproducenten anders grote moeite hebben afnamecontracten voor de geproduceerde waterstof te sluiten.

Voor effectieve werking van de normering en subsidies gericht op de vraagkant is een zeker (potentieel) aanbod noodzakelijk, daarom is sterke inzet van productiesubsidies op korte termijn essentieel. Dit geldt met name voor de industrie, waar normering zonder subsidies door hoge concurrentiedruk en lage betalingsbereidheid vooral leidt tot verplaatsing van activiteiten in plaats van meer gebruik van relatief dure hernieuwbare waterstof.

De subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers moeten specifiek de vraag naar hernieuwbare waterstof vergroten, door aanvullende kosten voor gebruikers te dekken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kosten voor nieuwe installaties of infrastructuur (zowel in de mobiliteit – zoals vrachtwagens – als de industrie – zoals waterstofbranders) als aanpassingen aan bestaande productieprocessen (zoals versnelde afschrijving van bestaande waterstofproductie-installatie).

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

Na de gewenste opschaling moeten vanaf 2030 generieke subsidies (SDE++ voor waterstofgebruik of -productie), normering (zoals de beoogde jaarverplichting voor de industrie en die voor de mobiliteit, inclusief raffinageroute) en CO₂-beprijzing (EU ETS en nationale CO₂-heffing) het overnemen. Zo past deze maatregel bij het incidentele karakter van het fonds.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Investerings in de binnenlandse elektrolysecapaciteit maken kostprijsreductie mogelijk, waar de hele wereld van profiteert. Hierdoor kunnen minder rijke landen naar verwachting sneller verduurzamen. Het is wel aannemelijk dat het merendeel van de beschikbare subsidies neerslaat bij grote bedrijven uit de industrie en energiesector, omdat zij de enige partijen zijn die voldoende kapitaal beschikbaar hebben om de benodigde miljardeninvesteringen in nieuwe elektrolyseprojecten te doen. Door de vormgeving van de subsidies via competitieve tenders wordt de verdeling van middelen op basis van het grootste nut geborgd, en verdeling op basis van de verduurzamer verdient: zo worden koplopers beloond die de grootste effecten realiseren, wat zorgt voor de meest doelmatige inzet van publieke middelen.

Werkgelegenheid

Geen structurele effecten.

Ontwikkeling van de economie

Opschaling van de binnenlandse elektrolysecapaciteit is noodzakelijk voor een duurzaam verdienvermogen: het maakt de economie beter bestand tegen prijs- en aanbodschokken van fossiele energiedragers (zoals tijdens de recente aardgascrisis).

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening De realisatie van enkele GW elektrolyse is noodzakelijk om vertraging in de uitrol van 21,5GW aan WOZ in 2031 te voorkomen. Door congestieproblemen dreigt een deel van deze WOZ-capaciteit niet ingepast te kunnen worden op het elektriciteitsnet, tenzij TenneT enorme 'redispatch' kosten (tot € 1 miljard per jaar) accepteert.⁵¹ Elektrolyzers kunnen positieve rol spelen om deze congestie te voorkomen middels het leveren van flexibele elektriciteitsvraag nabij aanlandlocaties. Op dit moment lijken er weinig alternatieven doordat industriële vraag grotendeels een continue vraagprofiel kent. Een recent TNO-rapport⁵² bevestigt dat de realisatie en commerciële haalbaarheid van WOZ afhankelijk is van voldoende (flexibele) elektriciteitsvraag, waar elektrolyzers via rendabele stroomafnameovereenkomsten in kunnen voorzien. TNO stelt daarom vast dat elektrolyzers cruciaal zijn om de winstgevendheid van WOZ te garanderen in scenario's met zowel lage als hoge elektriciteitsvraag.⁵³ De binnenlandse elektrolysecapaciteit speelt tot slot een essentiële rol in het energiesysteem door het waarborgen van de leveringszekerheid en het creëren van strategische autonomie. Voor een betrouwbaar energiesysteem en een duurzame industrie is binnenlandse productie van waterstof noodzakelijk, omdat energieproducenten en industriële waterstofgebruikers anders volledig afhankelijk zijn van buitenlandse leveranciers.
Andere neveneffecten NVT
Overig Afstemming met externe partijen en andere departementen Er is uitgebreid contact met verschillende takken van de waterstofsector. Via het Nationaal Waterstof Programma is er contact met bedrijven over de gehele waardeketen en contact met betrokken burgers en andere maatschappelijke organisaties. Over de vormgeving van productiesubsidies voor elektrolyse worden zowel (potentiële) waterstofproducenten als -gebruikers uitgebreid geconsulteerd, zoals op dit moment gebeurt voor de OWE-tender in 2024. De maatregelen worden afgestemd binnen de stuurgroep opschalingsbeleid hernieuwbare waterstof. Het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat en het Ministerie van Financiën zijn hierin vertegenwoordigd.
Planning • Q2 2024 definitieve timing bepalen op basis van WOZ-tender 2025 • Q3 2024 conceptregeling gereed voor internetconsultatie • Q4 2024 notificatie bij Europese Commissie • Q1 2025 publicatie in Staatscourant • Q2-3 2025 openstelling subsidieregeling
Evaluatie De resultaten van de OWE-tender in 2024 zullen de basis vormen voor een voorstel over de vormgeving en omvang van een volgende OWE-tender onder het MJP '26; op basis van de uitkomsten van de beoogde OWE-tender in 2025 zal het kabinet vervolgens een besluit moeten nemen om de middelen definitief toe te kennen. Bij het uitwerken van het voorstel zal EZK de vormgeving van de OWE-tenders in samenhang met andere instrumenten bezien.

⁵¹ Interne analyse TenneT, zie fiche waterstof MJP '24.

⁵² TNO: 'Winstgevendheid offshore wind in 2030 niet vanzelfsprekend'.

⁵³ TNO: 'Winstgevendheid offshore wind in 2030 niet vanzelfsprekend'.

Elektrolyse offshore: 500 MW (CAPEX + OPEX)

FICHEFORMAT	Demonstratieproject offshore elektrolyse (ca. 500MW) via tender windpark-op-zee (beoogde locatie: windenergiegebied 'Ten Noorden van de Waddeneilanden' kavel I)
	VROEGE FASE OPSCHALING
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
De Nederlandse klimaatdoelstellingen en verduurzaming van ons energiesysteem zijn in belangrijke mate afhankelijk van onze ambities om grootschalig windenergie op zee te ontwikkelen. Het kabinetsdoel gaat uit van ca. 21 Gigawatt (GW) in 2030, ca. 50 GW in 2040 en ca. 70 GW in 2050⁵⁴. Deze doelen borgen onze energie-onafhankelijkheid en de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie, maar zijn alleen haalbaar in combinatie met grootschalige productie van waterstof op zee (offshore elektrolyse). Studies van Deloitte en Common Futures voor het <i>Energie Infrastructuur Plan Noordzee</i> (EIPN) 2050 laten zien dat er in de periode 2031-2040 maximaal ca. 2 GW elektrische transportcapaciteit per jaar kan worden aangelegd om de offshore geproduceerde energie aan land te brengen. Om de doelstelling van 50 GW in 2040 binnen bereik te houden moet daarom nog ongeveer 10 GW op een andere manier worden ontsloten. Offshore elektrolyse maakt het mogelijk om met relatief eenvoudige infrastructuur (buisleidingen) grote volumes energie te kunnen aanlanden. Offshore elektrolyse voorziet daarbij ook in de grote volumes hernieuwbare waterstof die, naast elektriciteit uit hernieuwbare bronnen, nodig zijn voor de verduurzaming van de Nederlandse industrie⁵⁶. Daarom heeft het kabinet al in 2022⁵⁷ aangekondigd in te zetten op offshore elektrolyse. Offshore elektrolyse is op dit moment echter technisch en economisch onvolwassen en kent daardoor een aantal onzekerheden: 1. De verwachte investeringskosten zijn relatief hoog wat een weerslag heeft op besluitvorming bij marktpartijen. 2. De kostprijs van geproduceerde hernieuwbare waterstof is naar verwachting hoog en op dit moment nog onduidelijk. 3. Er zal ervaring opgedaan moeten worden met de toepassing van elektrolyse in offshore condities (denk aan harde wind en intermitterende opwek). 4. Tot slot, het ontbreken van waterstofinfrastructuur op zee en marktordening hiervoor genereert eveneens onzekerheden. Voorgaande onzekerheden maken het niet aannemelijk dat marktpartijen offshore elektrolyseprojecten uit eigen beweging zullen realiseren. Hierdoor is brede(re) ondersteuning vanuit de Rijksoverheid, met name ook financiële steun, nodig om de geschetste onzekerheden te verkleinen. Zodra kosten en onzekerheden een aantrekkelijke investeringssituatie genereren kan de markt de ontwikkeling(en) zelfstandig oppakken. Het ministerie van EZK wil de noodzakelijke steun voor offshore elektrolyse vormgeven met twee demonstratieprojecten. Daarmee kunnen Rijksoverheid, ontwikkelaars, netbeheerders, toeleveranciers en andere stakeholders ervaring opdoen om voor de periode ná 2031 opschaling naar GW-schaal te kunnen bewerkstelligen. Op deze manier kunnen we bij de opschaling risico's beperken en tegelijkertijd tegen zo laag mogelijke (maatschappelijke) kosten projecten realiseren. Een eerste demonstratieproject (minder dan 100 MW) biedt de mogelijkheid om op een kleinere schaal te leren over de offshore toepassing van elektrolyse, risico's te verkleinen en te leren van 'kinderziektes'. Voor dit eerste project is al €380 miljoen vanuit het Klimaatfonds toegekend. Inzichten vanuit de ontwikkeling van dit eerste demonstratieproject worden meegenomen in de ontwikkeling van het tweede demonstratieproject. Voor het tweede demonstratieproject wordt financiële ondersteuning uit het Klimaatfonds gevraagd. Dit betreft een investerings- en exploitatiesubsidie voor het demonstreren van offshore elektrolyse met een schaalgrootte van ca. 500 MW en de integratie hiervan in een windpark op zee. De elektrolyse-installatie zal worden gekoppeld aan de tender van kavel I (reeds in de vergunning) voor windpark Ten Noorden van de Waddeneilanden (TNW). Om verdere	

⁵⁴ Kamerstuk 33561, nr. 53

⁵⁵ [file \(overheid.nl\)](file:overheid.nl)

⁵⁶ [file \(overheid.nl\)](file:overheid.nl)

⁵⁷ Kamerstuk 33561, nr. 54

risicovermindering en kostenbesparingen mogelijk te maken staat binnen dit project kennisdeling en lerend vermogen, in aanvulling op de lessen uit demonstratieproject 1, centraal. Voor het aspect 'kennisdeling' komen in de vormgeving van deze tender specifiek aanvullende criteria. De exacte vormgeving van de tendercriteria en koppeling van de middelen is nog nader te bepalen (zie ook *Criterium 2. Doeltreffendheid*).

Doelstelling

De maatregel draagt bij aan *bestedingsdoel 2a: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050*. De demonstratie van offshore elektrolyse op een schaalgrootte van ca. 500 MW draagt bij aan het volwassen maken van de technologie op schaalgrootte benodigd voor het behalen van de streefdoelen uit EIPN en Nationaal Plan Energiesysteem (NPE).

De ontwikkeling van offshore elektrolyse bevindt zich nog in de beginfase en kent afwijkende uitdagingen in vergelijking met onshore elektrolyse. Denk dan bijvoorbeeld aan de beschikbaarheid van gedemineraliseerd water, de depositie van brijn⁵⁸, de impact van offshore weersomstandigheden op technologie en onderhoud, de integratie in een windpark op zee en het transport via bestaande- en/of nieuwe buisleidingen naar land.

Offshore elektrolyse sluit daarom goed aan bij de doelstellingen van het perceel 'Vroege Fase Opschaling' (VFO). De opschalingsproblemen zijn conform de algemene probleemstelling voor VFO omdat het mitigeren ervan bijdraagt aan een toename van een kosteneffectief aanbod van hernieuwbare waterstof(dragers).

Het tweede demonstratieproject is een noodzakelijke stap richting grootschalige (GW-schaal) offshore elektrolyse. Waar het eerste demonstratieproject (minder dan 100 MW) zich op kleinere schaal richt op het vergaren van eerste basale kennis en ervaring met de offshore-omstandigheden voor een elektrolyser, zal een tweede demonstratieproject de lessen voor de benodigde opschaling (met een factor 5-10) in kaart brengen. In het eerste demonstratieproject wordt kennis opgedaan door middel van het naderhand toevoegen van een elektrolyser bij een reeds bestaand windpark. In het tweede demonstratieproject is de elektrolyser integraal onderdeel van een nieuw te vergunnen windpark (TNW I). De leervragen richten zich onder andere op;

1. De operatie en operationele kosten van grootschalige offshore elektrolyse.
2. De technologieontwikkeling voor integratie van offshore elektrolyse in windparken op zee inclusief de bijbehorende kosten.
3. De verbinding met het bredere energiesysteem om een robuust en betrouwbaar toekomstig energiesysteem te kunnen realiseren.

In beide projecten zal worden geleerd en geïnnoveerd op zowel de techniek alsook het opereren hiervan in offshore omstandigheden. In de aangekondigde Kamerbrief van Q1 2024⁵⁹ wordt de Kamer verder geïnformeerd over o.a. de planning voor realisatie van de projecten inclusief de benodigde randvoorwaarden.

Naast de ontwikkeling van de techniek en de toepassing offshore, draagt demonstratieproject 2 bij aan het verder ontwikkelen van een duurzaam en robuust energiesysteem en aan de realisatie van een goed functionerend waterstofnetwerk op zee. Het tweede demonstratieproject zal als eerste project significante hoeveelheden offshore geproduceerde waterstof aan land brengen middels een nog te ontwikkelen netwerk. Voor beide demonstratieprojecten geldt dat er ook specifieke aandacht zal zijn voor veiligheid, milieu en gezondheid.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel levert een essentiële bijdrage aan 1) de mogelijkheid om op grote schaal hernieuwbare waterstof op zee te produceren, voor o.a. verduurzaming van de industrie⁶⁰ en 2) de mogelijkheid om windparken op zee ook in de komende decennia succesvol te kunnen ontsluiten en de geproduceerde energie aan te landen.

Zoals onder andere in de studie [Systeemintegratie wind op zee 2030-2040](#) toegelicht, zal ná 2030 een deel van de offshore windenergie in de vorm van moleculen door middel van (bestaande en/of nieuwe) infrastructuur aan land gebracht moeten worden. Samenvattend is het cruciaal om relatief snel lessen te trekken vanuit de twee demonstratieprojecten om zodoende grootschalige offshore elektrolyse en idem transport van waterstof tijdig mogelijk te maken.

⁵⁸ [Lozen van brijn - Kenniscentrum InfoMil](#)

⁵⁹ [\(overheid.nl\)](#)

⁶⁰ [file \(overheid.nl\)](#)

Criterium 2. Doeltreffendheid

Demonstratieproject 2 is, ten opzichte van demonstratieproject 1, een volgende stap in opschaling van offshore elektrolyse (van minder dan 100 MW naar ca. 500 MW). Dit betreft niet alleen omvang, maar ook de technologie-configuratie en de rol van grotere volumes hernieuwbare waterstof in een dergelijk demonstratieproject en uiteindelijk in het bredere energiesysteem. Demonstratieproject 1 voorziet in de eerste essentiële lessen om hierop volgend demonstratieproject 2 te kunnen uitrollen ('dakpansgewijs') en te integreren met het energiesysteem op de Noordzee. De lessen van beide demonstratieprojecten zullen ook bijdragen aan de kennis en ervaring over vergunningverlening, tenders en transport van toekomstige windparken op zee waarbij ook offshore elektrolyse plaatsvindt.

Er wordt gekozen voor een dakpansgewijze uitrol van de twee demonstratieprojecten, zodat de lessen in de opstartfase van demo 1 gebruikt worden in de opstartfase van demo 2 enzovoorts. Hierdoor wordt er in maximaal tempo geleerd, wat essentieel is om in de loop van de jaren 2030 de benodigde offshore elektrolyse op grote(re) schaal in te kunnen zetten. Het is niet mogelijk om de lessen voor het gehele traject van demo 1 (realisatie vanaf 2027) af te wachten vóór het vergunnen van demo 2, waaronder het windpark in TNW, omdat de doorlooptijden van vergunnen, voorbereiden en realiseren dit niet toestaan. Desalniettemin staat kennisdeling bij beide demonstratieprojecten centraal, gezien het belang om de risico-inventarisatie voor alle stakeholders inzichtelijk te maken en uiteindelijk naar GW-schaal te kunnen opschalen. Kennisborging en kennisdeling zal een absolute randvoorwaarde zijn bij het winnen van de tender voor demo 2. Op deze wijze kunnen de demonstratieprojecten uiteindelijk een belangrijke bijdrage leveren aan gelijktijdig onze klimaat-, WOZ- en elektrolysedoelen. Aanvullend zullen de lessen van onshore elektrolyse, met het oog op het doel van 4 GW in 2030, ook bijdragen aan de ontwikkeling van de gehele elektrolyse-keten.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

In het NPE⁶¹ wordt aangenomen dat offshore elektrolyse vanaf 2035 een gangbare rol heeft in het bereiken van de nationale waterstofdoelen. Het NPE benadrukt daarbij het belang van vroegtijdig ervaring opdoen met offshore elektrolyse (en de beschikbaarheid van infrastructuur), zodat we de benodigde schaalessprongen ook kunnen maken.

Voordelen van offshore elektrolyse zijn dat het goedkoper, grootschaliger en eenvoudiger transport kan betekenen ten opzichte van een elektriciteitskabel in combinatie met een vermindering van onshore ruimtegebruik nabij de aanlandlocatie(s). Daarnaast draagt het bij aan de flexibiliteit van aan te landen energie van de Noordzee, door de aanlanding in de vorm van moleculen (*zie vormgeving en doelstelling*).

Het bestaande instrumentarium biedt geen ruimte voor opschaling van offshore elektrolyse. Het instrumentarium dat is gericht op onshore elektrolyse biedt geen oplossing, want dit beleid houdt geen rekening met de technologische complexiteit en uitdagende bereikbaarheid van een offshore omgeving. Separate stimulering van innovatie en opschaling van offshore elektrolyse neemt opschalingsbarrières weg, wat nodig is voor het mogelijk maken van kosteneffectieve aanlanding van windenergie op zee middels de combinatie met offshore elektrolyse.

Voor de eerder opgezette kleinere demonstratie (1) van offshore elektrolysetoepassingen (*zie fiche demonstratieproject 1 voor VFO 2024: kleinschalige demonstratie offshore elektrolyse*) is zowel het technische als financiële risico kleiner, inzichtelijk gemaakt en wordt grotendeels weggenomen. Verdere opschalingsbarrières, om de stap van minder dan 100 MW naar circa 500 MW te maken, worden via demonstratieproject 2 weggenomen. Demonstratieproject 1 en 2 zijn verbonden (in kennisdeling) en worden parallel voorbereid, maar volgordeelijk gerealiseerd. Hierdoor dienen de initiële 'lessons learned' van (het voorbereiden van) demonstratieproject 1 als basis voor de ontwikkeling van demonstratieproject 2. De ontwikkelkansen worden hierdoor optimaal benut en dubbeling in projecten wordt hiermee voorkomen. Gedurende de ontwikkelfase van demo 1, en om 'dakpansgewijs' demo 2 te kunnen ontwikkelen met de geleerde lessen, wordt volcontinu gemonitord hoe de projecten vorderen en welke obstakels zich voordoen. Op deze wijze is eventueel snel interveniëren mogelijk.

Naast deze tussentijdse monitoring (tussenrapportages door het consortium als voorwaarde voor subsidie) volgt na realisatie in 2027 (meest optimistische realisatie van demo 1) en in 2031 (verwachte realisatie van demo 2) een uitgebreide eindevaluatie als afsluiting van de ontwikkelfase. Na ingebruikname van beide projecten en dus ná de ontwikkelfase stopt de kennisdeling vanzelfsprekend niet, want ook of zelfs juist in de productiefase voor offshore

⁶¹ [file \(overheid.nl\)](https://file.overheid.nl)

elektrolyse is de verwachting dat veel geleerd kan worden met het oog op eventuele toekomstige projecten. Met name de (openbare) tussenrapportages en andere vormen van (grensoverschrijdende) kennisdeling* zullen van belang zijn gelet op het feit dat projecten vaak meerdere jaren van tevoren voorbereidingen treffen om voor te sorteren op mogelijke offshore projecten/windkavels. Daarbij zullen de (tussen)evaluaties ook voor het Rijk waardevolle lessen leveren in o.a. de verdere uitrol van offshore elektrolyse, aangepaste regulering voor milieueffecten en de bepaling van gunningscriteria voor toekomstige offshore windkavels.

**Samen met kennisinstellingen wordt onderzocht wat de meest effectieve vorm van kennisdeling is voor demonstratieprojecten waterstof (zowel onshore als offshore) waarbij ook specifieke aandacht zal zijn voor grensoverschrijdende kennisdeling.*

Financiële consequenties

	Cumulatief	2024 **	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Verder* **
Kas	1400		250	230	230	230	230	230	0	0
Verplichting*	1400		1400							

* = 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.

De €250 miljoen voor demonstratieproject 2 is opgenomen in MJP 2025 evenals de €1150 miljoen onder voorlopige reservering voor MJP-2025. Op basis van een eerste grove inschatting is naar verwachting minimaal €1400 miljoen (€1150 + €250 miljoen) aan subsidieverstreking nodig voor het realiseren en integreren van een offshore elektrolyse-installatie met een capaciteit tot circa 500MW.

Er is sprake van een grote, maar nog onbekende onrendabele top voor offshore elektrolyse. De kosteneffectiviteit van de regeling is daarmee onzeker, omdat deze o.a. afhangt van deze onrendabele top en de mate waarin bedrijven in staat zijn die met andere inkomsten dan de verkregen subsidie te dekken. Er is nog geen betrouwbaar beeld van de onrendabele top voor onshore projecten, laat staan voor offshore projecten, omdat er nog geen vergelijkbare projecten gerealiseerd zijn (NB. in opdracht van EZK komen Berenschot en TNO, voor specifiek onshore elektrolyse, tot een onrendabele top van €4,8 miljoen per MW bij 3600 vollasturen). Bij huidige kostprijsinschattingen geldt de kanttekening dat deze kosten momenteel worden opgedreven mede vanwege de huidige problemen in de toeleveringsketen en de oorlog in Oekraïne. De kostprijs zal naar verwachting in de toekomst dalen en TNO voert de komende maanden een validatie uit op basis van lopende onshore projecten.

De uitkomsten van de twee OWE-tenders, in aanvulling op informatie uit buurlanden en het Innovation Fund, zullen bijdragen aan meer duidelijkheid. Ook kan de toekomstige invoering van de jaarverplichting en subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers in binnen- en buitenland zorgen voor verlaging van de onrendabele top. Het is aanvullend hierop van belang om offshore demonstratieproject 1 te realiseren, zodat ook een beter gefundeerd beeld ontstaat over de ontwikkelingen gericht op specifiek offshore elektrolyse.

In een notitie van TNO in opdracht van EZK (november 2022) geeft men een inschatting van de offshore/onshore elektrolyse-installatie kostenfactor-verhouding voor investeringskosten tot en met het jaar 2030. Hierbij gaat men uit van een factor 1,15-2, waarbij men in de regel factor 1,5 hanteert. In de loop van H1 2024 is beoogd om de raming van de onrendabele top voor offshore elektrolyse te laten verifiëren door onafhankelijke experts, mogelijk in aanvulling en opvolgend aan een lopende validatie voor kostenraming van onshore elektrolyse (o.a. TNO). Vervolgens is in Q1 2025 een nieuwe update/herijking voorzien om de aannemens nogmaals te verifiëren. Op deze wijze ontstaat een realistisch beeld van de business case en daarmee de onrendabele top.

De kosten voor het waterstofnetwerk op zee zijn niet meegenomen in bovenstaande middelen. Op dit moment ontbreekt de benodigde financiering van deze infrastructuur nog (grotendeels). De middelen voor de uitrol van waterstofinfrastructuur op zee zijn nodig voor het aan land brengen van de geproduceerde waterstof uit demonstratieproject 2, dus er bestaat een expliciete onderlinge afhankelijkheid van deze percelen (zie ook fiche 'Aanleg en beheer waterstofleiding richting windgebied 6/7' voor perceel Energie-Infra 2025).

Link met normeren en beprijzen

Deze maatregel is theoretisch gekoppeld aan normering (zoals de beoogde afnameverplichting voor de industrie en bijmengverplichting voor de mobiliteit) en CO₂-beprijzing (ETS) in dezelfde sector. De demonstratieprojecten voor offshore elektrolyse hangen echter slechts in beperkte mate samen met de afnameverplichting. Het gaat in beginsel niet om gigawatt-opscaling, maar heeft als doel juist dit pad daarnaartoe te demonstreren. Voordat we grootschalige offshore waterstofproductie kunnen realiseren is het cruciaal om ervaring op te doen. De volumes die voortvloeien uit deze demonstratieprojecten zijn relatief beperkt en daarom is de directe koppeling/afhankelijkheid van de afnameverplichting niet volledig evident.

De uitrol van offshore windenergie kent een aantal barrières rondom aanlanding en systeemintegratie. Offshore elektrolyse is hierin voorzien als onmisbaar onderdeel van het toekomstige energiesysteem op de Noordzee (zie probleemanalyse). De energieproductie op de Noordzee is op haar beurt weer onmisbaar voor het gehele nationale energiesysteem, aangezien dit de potentie heeft om zelf veel kosteneffectieve energie te kunnen opwekken en ontsluiten.

In de Kamerbrief 'Windenergie op zee 2030-2050'⁶² is aangekondigd dat het kabinet demonstratieprojecten voor offshore elektrolyse wil realiseren waarbij de productie van waterstof op land- en zee is aangemerkt als een kabinetsprioriteit. In de Kamerbrief van 28 juni 2023⁶³ is aangegeven welke voorkeurslocaties we voor de twee demonstratieprojecten beogen en waarom we deze projecten nodig hebben. Daarbij is ook ingegaan op de uitdagingen voor tijdige realisatie van de projecten met het oog op complexiteit en doorlooptijden. Daarbij is benadrukt dat het nodig is om zeer snel met de benodigde verdere uitwerking en voorbereidingen te starten. In de Kamerbrief over het instrumentarium hernieuwbare waterstof van 30 oktober 2023⁶⁴ is aangegeven dat EZK toewerkt naar een formele consultatie voor offshore elektrolyse in Q1 2024, waarbij we in de loop van 2024 voorzien dat er een definitief voorstel naar de Kamer kan (beoogde inwerkingtreding 2026).

Zie voor de voorlopige planning voor de jaarverplichting hernieuwbare waterstof in de industrie fiche 'VFO Fiche (uitwerking reservering) – Elektrolyse, onshore (productiesubsidies)' en/of 'VFO Fiche (uitwerking reservering) – Elektrolyse, onshore (Vraagsubsidies)'.

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

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Daarna** **
CO ₂ -reductie	-	-	-	-	-	-	-	0,4 Mton* per jaar o.b.v. 500 MW**	0,4 Mton* per jaar o.b.v. 500 MW**	In 2040 10,8 Mton* o.b.v. 10 GW***

Dit demonstratieproject biedt ruimte voor het demonstreren van offshore elektrolyse op schaal van (circa) 500MW gekoppeld aan het windpark in windenergiegebied Ten Noorden van de Wadden kavel I. Dit brengt via geproduceerde hernieuwbare waterstof een directe CO₂-reductie tot stand. Deze directe CO₂-reductie is echter nog lastig te kwantificeren omdat het nog onduidelijk is hoeveel draaiuren een offshore-elektrolyser kan maken en welke andere beperkende factoren mogelijk spelen bij deze nieuwe techniek.

De geschatte CO₂-reductie is op de volgende aannames en berekeningen gebaseerd:

*Voor het berekenen van het aantal Mton CO₂-reductie per jaar is uitgegaan van 9 ton CO₂-reductie per ton waterstof (PBL)

**500MW (input capaciteit elektrolyse) *(maal) 0,75 (efficiëntie elektrolyse) *(maal) 4000 (vollasturen windpark) *(maal) 3600 s/u / 120 (MJ/kg H₂) *(maal) 9 (kg CO₂ / kg H₂) = 405.000 ton CO₂

⁶² Kamerstuk 33561-54

⁶³ [overheid.nl](https://open.overheid.nl)

⁶⁴ <https://open.overheid.nl/documenten/153546eb-c2f4-4d39-98e9-f2462a4e98c3/file>

***10GW (output capaciteit elektrolyse) * 4000 (vollasturen windpark) * 3600 s/u / 120 (MJ/kg H₂) *(maal) 9 (kg CO₂ / kg H₂) = 10.800.000 ton CO₂

**** aannahme is dat in 2040 tenminste één buisleiding voor offshore elektrolyse zal worden gebruikt met een capaciteit van tenminste 10 GW.

De offshore elektrolyse-installatie zal moeten voldoen aan de eisen aan Renewable Fuels of Non-Biological Origin (RFNBO) uit de RED-III, van kracht per 20 oktober 2023⁶⁵, waarbij onder andere sprake moet zijn van additionaliteit qua invoeding van elektriciteit en gebruik van ongesubsidieerde elektriciteitsopwekking. In geval van een windpark moet het aantal draaiuren ook in lijn zijn met de eisen uit de RED-III.

Naast de directe CO₂-reductie van de geproduceerde waterstof faciliteert dit project bredere kennisdeling evenals verminderd risico en kostenreductie in de keten. Door middel van de opschaling en uitrol van offshore elektrolyse is het mogelijk om de uitrol van WOZ ná 2030 te versnellen en daarmee ook de productie van hernieuwbare waterstof. Een hogere productiecapaciteit van hernieuwbare waterstof heeft een kostendrukkend effect, wat verduurzaming in andere sectoren kan versnellen.

Staatssteuntoets

Gezien de omvang van het project en verwachte ondersteuning, is een staatssteuntoets zeer waarschijnlijk, bijvoorbeeld onder het CEEAG of TCTF. Dit moet nader worden onderzocht als onderdeel van de definitieve instrumentkeuze. Gelet op de gangbare (lange) doorlooptijden van EC-notificering helpt mogelijk het innovatie- en lerende karakter van zowel demonstratieproject 1 & 2 om deze enigszins te kunnen verkorten. Regelingen voor demonstraties/pilots zijn wezenlijk anders dan bijvoorbeeld regelingen voor projecten in de grootschalige opschalingsfase.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Het project wordt onder de Wet windenergie op zee vergund, waarbij de subsidiecomponent slechts voor het elektrolysedeel van het project geldt. Voor demonstratieproject 2 worden gezocht naar een passend instrument dat aansluit op de mogelijkheden van de Wet windenergie op zee en de Waterwet. Wetgeving & Juridische Zaken (WJZ) is betrokken voor de juridische borging. De uitvoeringsinstantie die zal toezien op de uitvoerbaarheid van het project en bijbehorend instrument is RVO.

Voor de realisatie van demonstratieproject 2 is het windenergiegebied Ten Noorden van de Waddeneilanden kavel I aangewezen als voorkeurslocatie voor de integratie van een offshore elektrolyser met een windpark op zee. Deze locatie heeft als voordeel dat de voorbereidende locatiestudies voor het windenergiegebied al door RVO zijn uitgevoerd, wat voor de tijdige uitvoerbaarheid van het project voordelen oplevert. Daarbij geldt voor het windenergiegebied Ten Noorden van de Waddeneilanden kavel I dat de beoogde realisatie in 2031 is, wat ook het geval is voor de realisatie van demonstratieproject 2. Een ander voordeel in de uitvoering is dat de locatie van het windpark nabij een bestaande, en mogelijk herbruikbare, aardgasleiding ligt. Dit wordt komende periode binnen het programma PAWOZ-Eemshaven nader onderzocht, evenals onderzoek naar de ontwikkeling van een nieuwe transportleiding. Tot slot, heeft de regio van de beoogde aanlandlocatie positief gereageerd op de komst van het demonstratieproject dat aanlandt (in de vorm van moleculen) in de Eemshaven, Groningen. Aantakking op het landelijke waterstofnetwerk is daarbij reeds voorzien.

Bovenstaande inzichten worden aangevuld met onderzoek naar de veiligheid, impact op andere gebruikers van de Noordzee en ecologische effecten van offshore elektrolyse. De aanlanding wordt gecoördineerd voorbereid binnen PAWOZ-Eemshaven en in samenwerking met de netbeheerders (en stakeholders).

Begin 2024 moet duidelijk zijn wat de randvoorwaarden voor realisatie van het demonstratieproject zijn, wat de doorlooptijden (ook voor transportinfrastructuur) zijn en wat het meest realistische tijdspad tot vergunningsverlening is. Onder meer een vooronderzoek milieueffecten in Q4 2023, een marktconsultatie in Q1 2024 en inzichten uit EIPN, PAWOZ-Eemshaven en van de netbeheerders zullen hier input voor zijn.

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

De noodzaak van de ontwikkeling van offshore elektrolyse en de behoefte aan demonstratieprojecten is reeds in meerdere beleidsstukken geconstateerd:

⁶⁵ [EUR-Lex - 32023L2413 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

- September 2022: [Kamerbrief over windenergie op zee 2030-2050](#)
- December 2022: [Kamerbrief over voortgang waterstofbeleid](#)
- Juli 2022: [Concept-Nationaal plan energiesysteem: Hoofddocument](#)
- Juni 2023: [Kamerbrief over instrumentarium hernieuwbare waterstof](#)
- Juni 2023: [Kamerbrief Voorkeurslocaties demonstratieprojecten waterstof op zee](#)

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

Voor de financiële ondersteuning van demonstratieproject 2 zal naar verwachting CAPEX en OPEX-ondersteuning nodig zijn. Beide betreffen incidentele uitgaven ten behoeve van één uitvoerend consortium. Na de demonstratiefase met bijpassende regeling kunnen generieke subsidies (bijvoorbeeld SDE++ voor waterstofgebruik of productie), normering (zoals de beoogde jaarverplichting voor de industrie) en het EU-ETS (CO₂-)beprijzingssysteem het overnemen. Hiermee past deze maatregel bij het incidentele karakter van het fonds.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Publieke significante investeringen, zoals het geval is voor demonstratieproject 2, dragen bij aan verdere verduurzaming van Nederland door een belangrijk onderdeel te vormen van een robuust, efficiënt en betrouwbaar toekomstig energiesysteem (o.a. met het oog op netcongestie, ontsluiting significante volumes WOZ en directe hernieuwbare waterstofbehoefte in Nederland onder andere voor het verduurzamen van de Nederlandse industrie).

De voortrekkersrol voor offshore elektrolyse die we met Nederland hebben/krijgen komt in eerste instantie ten goede aan het Nederlandse verdienvermogen, werkgelegenheid (zie o.a. kopje *Werkgelegenheid* en *Ontwikkeling van de economie*) en klimaatdoelen, maar dient tegelijkertijd ook als voorbeeld/springplank voor andere landen. Nederland kan dit 'first-mover' principe verder benutten voor kostenreductie en haar positie als toekomstige kennispartner voor andere landen (o.a. technologie).

Werkgelegenheid

Dit demonstratieproject is wereldwijd één van de eerste grootschalige projecten voor offshore elektrolyse. Een te verwachten effect hiervan is dat de ontwikkeling van de benodigde toeleveringsketen en kennis rondom deze techniek zich specifiek zal concentreren in Nederland. Ook reeds in deze sector actieve Nederlandse marktpartijen zullen profiteren van de ontwikkeling van deze demonstratieprojecten, onder meer omdat het doel van de projecten is dat keten-breed en sector-breed kennis en ervaring opgedaan zal worden.

Daarnaast zal de maatregel via het reeds bestaande kennisplatform 'waterstof op zee' (i.e. HEROW) bijdragen aan kennisinvesteringen in Human Capital-ontwikkeling ten behoeve van onder meer (offshore) elektrolyse. Hierin wordt waar relevant samengewerkt met andere Human Capital programma's zoals onder Groenvermogen NL. Het kennisplatform bestaat om op verschillende manieren bij te dragen aan de kennisdeling rondom offshore elektrolyse waterstof op zee, waarbij specifiek aandacht is voor innovatie en de Human Capital agenda. Gezien de ketenbrede focus is dit relevant voor alle partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en zal het ook bijdragen aan onderlinge samenwerkingen die (kunnen) resulteren in ketenbrede consortia ter voorbereiding van de realisatie van (demonstratie)projecten voor offshore elektrolyse. *Zie hiervoor het fiche over Kennisdeling offshore elektrolyse (MJP 2024).*

Ontwikkeling van de economie

Zie ook voorgaande. Het is evident dat de offshore elektrolyse demonstratieprojecten een belangrijke voorwaarde en opstap zijn naar de toekomstige GW-schaal projecten. Het maatschappelijke- en economische belang, vanwege de brede Nederlandse verduurzaming (m.n. industrie), van ontsluiting van de vermogens aan wind op zee in de periode 2030-2050 is onmiskenbaar. Het verdienvermogen van Nederland is afhankelijk van een toekomstig betrouwbaar energiesysteem en offshore elektrolyse is daarvan een belangrijk onderdeel (zie ook NPE). Willen we een robuust toekomstig energiesysteem realiseren, dan is het zaak om nu te starten met de ontwikkeling van offshore elektrolyse door middel van demonstratieprojecten. Daarbij is het in het kader van strategische energieonafhankelijkheid ook verstandig om als land in te zetten op ontwikkeling van zowel offshore wind, offshore elektrolyse en een combinatie van beide.

Aanvullend is ook de ontwikkeling van de toeleveringsketen (Maakindustrie) en ontwikkeling van de Human Capital Agenda gebaat bij de relatief snelle ontwikkeling van de demonstratieprojecten. Dit kent ook indirect economische voordelen. Het biedt bedrijven duidelijkheid om te kunnen

investeren in deze offshore ontwikkelingen en heeft als voordeel dat we daarmee een wereldwijde voortrekkersrol hebben en behouden.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Omstreeks 2030 wil het kabinet ca. 21 GW aan offshore windcapaciteit hebben gerealiseerd. Het kabinet verwacht dat het geïnstalleerde vermogen voor windenergie op zee na 2030 nog veel sterker zal groeien naar 50 GW in 2040 en 70 GW in 2050. Voor deze ontwikkeling vormt het elektrisch aanlanden van windenergie in toenemende mate een uitdaging. De ruimtelijke inpassing van de infrastructuur op zee, de aanlanding van de elektriciteit en het aansluiten op de infrastructuur op land worden steeds lastiger.

Om het volledige Nederlandse potentieel aan mogelijke WOZ te kunnen benutten, mede vanwege de strategische energieonafhankelijkheid, én om aanzienlijke en inefficiënte netuitbreidingen te voorkomen zijn aanvullende maatregelen nodig. Naast flexvermogens nabij aanlandlocaties van WOZ moet ook de offshore omzetting van elektronen naar moleculen middels elektrolyse uitkomst bieden.

Aanvullend vereisen de Europese RED-III doelen dat we een bepaalde hoeveelheid hernieuwbare waterstof(dragers) dienen te gebruiken in industrie en mobiliteit, wat overeenkomt met het equivalent van circa 8 GW aan waterstofbehoefte in 2030. In de jaren daarna loopt deze behoefte significant verder op. In combinatie met voorgaande probleemanalyse, en in aanvulling op de verwachte capaciteit van elektrolyse op land en verwachte importstromen, maakt de potentie van offshore elektrolyse volkomen evident.

Andere neveneffecten

Het realiseren en financieel ondersteunen van demonstratieprojecten offshore elektrolyse zal naast de inzichten in techniek, toepassing hiervan offshore ook bijdragen aan de kennisontwikkeling over milieu- en veiligheidsaspecten van offshore elektrolyse en de benodigde regulering hiervan. Ook zal het effect hebben op het ontwikkelen en betrekken van de toeleveringsketen. Deze heeft duidelijkheid nodig over toekomstige projecten en ontwikkelingen om investeringen te kunnen doen (inclusief significante voorbereidingstijd). De demonstratieprojecten bieden hierin de eerste duidelijkheid. Het doel van beide projecten is dan ook om ketenbrede consortia te laten bijdragen aan en profiteren van de kennis en ervaring.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

De nut en noodzaak van offshore elektrolyse en met name het demonstreren hiervan is met betrokken marktpartijen en kennisinstellingen besproken. TSO's (TenneT en Gasunie) zijn betrokken bij de voorbereiding van de projecten. Samen met marktpartijen, kennisinstellingen en TSO's zijn reeds leerdoelen opgesteld voor de demonstratieprojecten. Ook is contact met de relevante departementen en programma's betrokken bij besluitvorming van windparken op zee, elektrolyse (I&W, LNV en BZK), aanlandingen wind op zee (pVAWOZ, PAWOZ-Eemshaven), Energie Infrastructuur Plan Noordzee 2050 en de verduurzaming van de industrie via bijvoorbeeld PEH en NPE.

Planning

De komende twee jaar zullen financiering, vergunningen en de vergunningsverleningsprocedure worden voorbereid. Na het verlenen van de vergunning wordt door een consortium gestart met het voorbereiden van realisatie. Ingebruikname omstreeks 2031 is cruciaal om de lessen van demonstratieproject 2 te kunnen benutten voor grootschalige offshore elektrolyse c.q. GW-opstapeling van offshore elektrolyse. Daarbij is ook de planning dat het windpark in Ten Noorden van de Waddeneilanden kavel I in 2031 is gerealiseerd en de benodigde transportinfrastructuur t.z.t. klaar is voor gebruik.

Er dient voldoende tijd beschikbaar te zijn voor het ontwikkelende consortium om het project voor te bereiden, lessen te delen en zorgvuldig te realiseren. In de planning wordt rekening gehouden met het beschikbaar komen van de lessen van de voorbereidende fase van demonstratieproject 1. Naar verwachting zal de tender voor demonstratieproject 2 in elk geval een jaar later plaatsvinden dan de tender voor demonstratieproject 1. Om dit te kunnen bewerkstelligen dienen de middelen voor financiële ondersteuning vanaf 2025 beschikbaar te zijn.

Kwartaal 1 2024 wordt een brede marktconsultatie uitgezet die zich richt op de offshore elektrolyse demonstratieprojecten. De uitkomsten hiervan worden meegenomen in de verdere vormgeving en

planning van de projecten. In datzelfde kwartaal is ook een Kamerbrief voorzien met onder andere een herziene planning en benodigde randvoorwaarden voor realisatie.

Evaluatie

De monitoring en evaluatie van deze regeling zal periodiek gebeuren en eventueel gelijktijdig met de evaluatie van het deelprogramma. In het deelprogramma wordt de planning van de evaluatie verder gespecificeerd. In de evaluatie van het deelprogramma wordt zowel naar individuele regelingen gekeken, alsook naar de overkoepelende doelstelling(en). Informatie uit de marktconsultatie, ontwikkelingen van het instrumentarium voor onshore elektrolyse en demonstratieproject 1 worden meegewogen en betrokken bij de ontwikkeling van toekomstige (offshore) projecten. Tussentijdse bijsturing is mogelijk door het opnemen van de criteria in het instrument (denk aan wijze van terugkoppeling van 'lessons learned' in belang van ontwikkeling van gehele markt). Hiermee is effectief en efficiënt besteden van de middelen geborgd.

Vergassing: stimulering projecten vergassing 1e en 2e fase

FICHEFORMAT	Investeringsregeling vergassingstechniek
	Vroege Fase Opschaling
	Indienend departement: EZK
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 middelen worden gevraagd voor een aparte tranche van de DEI+ (Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie) gericht op de vergassingstechniek. Dit is dus een aanpassing van een bestaand instrument. Vergassing is een thermochemisch proces waarbij (biogene) reststromen op hoge temperatuur en/of hoge druk worden gekraakt tot (kleine) gasvormige moleculen, die vervolgens kunnen worden opgewaardeerd tot verschillende energiedragers en grondstoffen. Het TRL-niveau is recent door TNO geschat op 6-7⁶⁶, op basis van een eerdere studie van BTG. Vergassing kan een belangrijke bijdrage leveren aan de verduurzaming van de koolstofketen, doordat via vergassing heterogene restproducten kunnen worden omgezet tot homogene energiedragers en grondstoffen, die breed en flexibel inzetbaar zijn in de transitie. In het Meerjarenprogramma van 2024 is reeds 100 miljoen toegekend voor deze maatregel en aanvullend 500 miljoen gereserveerd. Er zijn meerdere voorbehandelingsmethoden, vergassingstechnieken, mogelijke grondstoffen en mogelijke eindproducten (groen gas, hernieuwbare brandstoffen, duurzame luchtvaartbrandstof, grondstoffen voor de chemie). Zowel de verschillende voorbehandelingsstappen, vergassingstechnieken, grondstoffen en eindproducten kennen allemaal verschillende (innovatieve) uitdagingen. Door die uitdagingen weg te nemen, kan vergassing een grotere bijdrage leveren in de verduurzaming van Nederland en de opschaling van de duurzame koolstofketen. Naast het vergroten van het aanbod aan duurzame koolstofdragers, draagt deze maatregel ook bij aan het verlagen van de kosten van de energietransitie door het wegnemen van risico's en het verlagen van de bijbehorende risico-opslagen. Als het gereserveerde budget niet wordt toegekend, zal de innovatie in de sector vertraagd of niet optreden.	
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. Deze maatregel draagt bij aan 2a en 2b. Met vergassing kunnen verschillende energiedragers worden geproduceerd, die bijvoorbeeld kunnen worden ingezet in de gebouwde omgeving en de transportsector (wegverkeer, zeevaart, luchtvaart) en daarmee bijdragen aan broeikasgas-neutrale energievoorziening. Daarnaast kunnen met vergassing (biogene) reststromen worden omgezet in grondstoffen voor in de chemie, waarmee de maatregel bijdraagt aan het stimuleren van circulaire technieken. Het perceel Vroege Fase Opschaling is gericht op het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verdere uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. Daarbij zijn in eerste instantie een aantal technieken geïdentificeerd, waaronder vergassing. De opschaling van vergassing kan een belangrijke rol vervullen in de verduurzaming van de koolstofketen, maar is op dit moment onvoldoende op commerciële schaal gedemonstreerd. Met deze maatregel wordt de demonstratie en opschaling van de techniek ondersteund.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet.	

⁶⁶ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-95ab41cd155ffca0f40b65502dbc9975ba20e4fc/pdf>

De doorontwikkeling van vergassing draagt bij aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving, de mobiliteit en de industrie. Bovendien kan door middel van vergassing meer hernieuwbare energie worden geproduceerd, en kan de inzet van fossiele grondstoffen in de chemie worden verminderd.

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 perceel Vroege Fase Opschaling is gericht op het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verdere uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. The Biomass Technology Group (2020, p. xi)⁶⁷ heeft in een eerder rapport een inschatting gemaakt van de kostencurve van vergassing, waarbij verdere opschaling van de installaties de totale kosten kan reduceren.

TNO (2022, p. 2)⁶⁸ heeft eerder geconcludeerd dat de belangrijkste barrières op dit moment de beperkte praktijkervaring met de techniek, onzekerheid over de afzetmarkt en hoge kosten (door risico-opslagen voor zowel de constructie- als productiefase). Die problemen zijn deels aan elkaar gekoppeld. Door investeringssteun te bieden, worden de financieringskosten verlaagd en wordt het aantrekkelijker om demonstratie- en opschalingsfaciliteiten te bouwen, waarmee ervaring kan worden opgedaan met de techniek. De afzetmarkt wordt ondersteund met een ander instrumentarium, zoals de SDE++, de voorgenomen bijmengverplichting groen gas en de Hernieuwbare brandstofeenheden of emissie-reductie-eenheden in de mobiliteit. De inschatting is dan ook dat daar geen extra maatregelen voor nodig zijn.

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?

Uit een studie van TNO⁶⁹ in voorbereiding op deze maatregel en uit de departementale probleemanalyse voor deze maatregel is naar voren gekomen dat er investeringssteun ontbreekt voor succesvolle demonstratie en opschaling van de vergassingstechnologie. Financiers vinden de huidige risico's vanwege een gebrek aan demonstratieprojecten moeilijk in te schatten en vinden het daardoor moeilijk een risicopremie te bepalen. Door investeringssteun te bieden, wordt het voor financiers aantrekkelijker om projecten mede te financieren. Als die projecten worden gerealiseerd, draagt dat bij aan doorontwikkeling en (op termijn) kostenverlaging van de techniek.

Uit de probleemanalyse is ook gebleken dat de afzetmarkt als een minder groot probleem wordt ervaren. Er is voldoende vraag naar de potentiële eindproducten, waardoor alleen investeringssteun nodig wordt geacht. Het is wel mogelijk om de investeringssteun te combineren met meer generiek uitrolinstrumentarium, zoals de voorgenomen bijmengverplichting groen gas, de hernieuwbare brandstofeenheden of emissiereductie-eenheden in het transport of met de SDE++. Enkel uitrolinstrumentarium is op dit moment onvoldoende, omdat dit instrumentarium onvoldoende tegemoetkomt aan de risico-opslag die voor (beperkt gedemonstreerde) innovatieve technieken moet worden betaald.

⁶⁷ <https://edepot.wur.nl/547323>

⁶⁸ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-95ab41cd155ffca0f40b65502dbc9975ba20e4fc/pdf>

⁶⁹ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-95ab41cd155ffca0f40b65502dbc9975ba20e4fc/pdf>

Gasunie is als strategisch partner en (minderheids)investeerder verbonden aan twee vergassingsinitiatieven: SCW Systems en Eemsgas. Invest-NL investeert ook in SCW Systems. De rol van Gasunie is mogelijk onder de Gaswet. In het voorstel voor de Energiewet en bijbehorende lagere regelgeving is een ontheffing voorzien om Gasunie toe te staan deze rol tijdelijk in te (blijven) vullen, zolang de markt vergassing als techniek onvoldoende tot ontwikkeling brengt en additionele inzet van deelnemingen nodig is.

De investeringssteun wordt beperkt tot een maximaal steunpercentage, waardoor private cofinanciering noodzakelijk is. Het maximale steunpercentage is afhankelijk van het eindproduct. Voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen is het maximale steunpercentage 45% (plus 10 of 20 procentpunten voor respectievelijk middelgrote of kleine ondernemingen). Voor de productie van grondstoffen (het recyclen en hergebruik van (biologisch) afval) is de maximale investeringssteun 40% van de in aanmerking komende kosten (plus 10 of 20 procentpunten voor respectievelijk middelgrote of kleine ondernemingen). De aanmerking komende kosten zijn daarbij de meerkosten ten opzichte van een minder milieuvriendelijk referentieproject.

Er is niet gekozen voor een lening, omdat het twijfelachtig is of de private cofinanciering aangevuld met een lening aantrekkelijk genoeg zou worden. Ook wordt met een lening de onrendabele top niet afgedekt. Daarnaast is het voorstel om deze voorgenomen subsidieregeling op te nemen in de DEI+ (demonstratie energie- en klimaatinnovatie), een bestaande innovatieregeling. De DEI+ is gericht op demonstratieprojecten en voorziet daarmee aan de behoefte die in de probleemanalyse naar voren is gekomen. Ook met de uitvoering van de DEI+ heeft RVO reeds ervaring, waardoor voor de uitvoering aangesloten kan worden bij reeds bekende procedures. Dit maakt snelle openstelling mogelijk, waardoor de kans wordt vergroot dat deze maatregel bij kan dragen aan het behalen van de doelstellingen in 2030, ondanks de aanzienlijke realisatietijd die grootschalige energieprojecten met zich meebrengen.

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.

Voor de huidige reservering van 500 miljoen wordt het volgende kasritme voorzien. Daarbij wordt het standaard kasritme van de DEI+ aangehouden (10%-30%-25%-15%-10% per jaar, 90% in totaal). Daarbij wordt er standaard van uitgegaan dat niet de volledige verplichting wordt uitgegeven, maar slechts 90%. Daar is de verplichting ook op gebaseerd (100 miljoen/0,9=111,11 miljoen).

Het maximale steunbedrag per project binnen het thema vergassing in de DEI+ (hierna: DEI-vergassing) is 30 miljoen. Met de openstelling wordt er jaarlijks ruimte geboden voor minimaal 3 grote projecten, of meerdere kleine projecten. Voor een volgende openstelling wordt overwogen het maximale steunbedrag te verruimen, om nog grotere projecten te kunnen ondersteunen binnen de DEI-vergassing. Bij grotere projecten is het mogelijk om verdere kostendaling te bewerkstelligen (zie indicatie de kostencurve die BTG heeft opgesteld ($p. x-xi$)⁷⁰). Omdat staatssteun bij een hoger maximumbedrag niet is vrijgesteld binnen de AGVV, is daarvoor aanmelding en goedkeuring van de Europese Commissie nodig.

	Cumulatief	2024*	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder**
Kas	500	0	11,1	44,4	77,8	94,4	100,0	88,9	83,4
Verplichting*	555,55	0	111,11	111,11	111,11	111,11	111,11	0	0

*** de uitgaven na 2030 worden voorzien in 2031 (33,33) in 2032 (16,67) en 2033 (5,56).

In het MJP 2024 is 100 miljoen euro toegekend, met onderstaande kas- en verplichtingenreeks.

⁷⁰ <https://edepot.wur.nl/547323>

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	100	11,1	33,3	27,8	16,7	11,1			
Verplichting*	111,11	111,11							

* = 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 doel van het perceel Vroege Fase Opschaling is het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verdere uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. Dit gaat in eerste instantie om technieken voor hoogwaardige hernieuwbare energiedragers die pas kosteneffectieve CO₂-reductie kunnen faciliteren bij substantiële opschaling

Vergassing kan een belangrijke rol spelen bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving, de transportsector, de industrie en de chemie, als de techniek is opgeschaald en op commerciële schaal is gedemonstreerd. Normerend of beprijzend beleid alleen leidt tot opschaling van bestaande technieken, maar biedt onvoldoende ondersteuning aan nieuwe, innovatieve technieken die nodig zijn om ambitieuze doelstellingen te behalen. Door die technieken te ondersteunen wordt de market pull (de normering of beprijzing) juist ondersteund door de technology push (de DEI-vergassing). Zo maakt doorontwikkeling van de vergassingstechnologie het bijvoorbeeld mogelijk om reststromen hoogwaardiger te verwerken, waardoor die reststromen meer bij kunnen dragen aan het behalen van de doelstellingen.

Vergassing is een technologie die in verschillende sectoren bij kan dragen aan emissiereductie, waarbij die sectoren verschillende vormen van normerend/beprijzend beleid kennen. In de gebouwde omgeving wordt gewerkt aan een wetsvoorstel om energieleveranciers te verplichten een bepaalde hoeveelheid groen gas bij te mengen. In de binnenlandse transportsector worden brandstofleveranciers verplicht een jaarlijks oplopend aandeel van de brandstof hernieuwbaar te laten zijn. In de luchtvaart wordt gewerkt aan een Europese bijmengverplichting voor duurzame luchtvaartbrandstoffen. Het huidige demissionaire kabinet heeft aangekondigd per 2027 een nationale verplichting voor gerecycled of biobaseerd plastic in te voeren. Door vergassing te stimuleren kan deze techniek op termijn op de noodzakelijke schaal en tegen een lagere prijs concurreren onder normerend/beprijzend beleid.

Bij de beoordeling van de maatregel is als voorwaarde opgenomen dat de bijmengverplichting groen gas ver genoeg is uitgewerkt. De bijmengverplichting ligt op koers voor ingang per 2025. Hieronder zijn de belangrijkste stadia beknopt beschreven:

- In juli 2022 is de komst van het wetsvoorstel aangekondigd in een Kamerbrief⁷¹.
- In juli 2023 zijn de hoofdlijnen van het wetsvoorstel en de voorziene planning aangekondigd in een Kamerbrief⁷².
- Van juli tot september 2023 is het wetsvoorstel in consultatie⁷³ geweest.

⁷¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/01/bijmengverplichting-groen-gas>

⁷² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/07/14/kamerbrief-nadere-uitwerking-bijmengverplichting-groen-gas>

⁷³ <https://www.internetconsultatie.nl/groengas/b1#header1>

- Op basis van de consultatie wordt het wetsvoorstel op een aantal punten aangepast. Het oorspronkelijke streven om het wetsvoorstel in november naar de Raad van State te versturen, lijkt daardoor niet haalbaar en verschuift naar eind 2023 of begin 2024.
- Er wordt gestreefd naar indiening van het wetsvoorstel bij de TK in het voorjaar van 2024.
- Als de parlementaire behandeling tijdig plaatsvindt, dan treedt het wetsvoorstel in 2025 inwerking.

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 maatregel betreft investeringssteun voor een innovatieve techniek. De mate waarin en het tempo waarop innovatie plaatsvindt is inherent onzeker. Dat geldt ook voor onderstaande inschattingen. Het doel van de maatregel is bovendien om de vergassingstechniek gedurende de opschalingsfase te ondersteunen, tot het punt dat de techniek commercieel concurrerend is en met een generiek uitrolinstrumentarium kan worden ondersteund. Als dat punt bereikt is, dan is investeringssteun niet meer nodig, maar kan deze techniek wel bijdragen aan het behalen van de doelstellingen in verschillende sectoren. Onderstaande getallen zijn gebaseerd op een directe inschatting van deze maatregel, maar houden geen rekening met het feit dat de vergassingstechniek commercieel beschikbaar/aantrekkelijk wordt. Daarmee is dus sprake van een onderschatting van de uiteindelijke effecten.

In onderstaande tabel is de geschatte CO₂-reductie op basis van de toekenning van de eerste 100 miljoen euro ingeschat.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	0,45		0,04	0,08	0,11	0,11	0,11
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							

In onderstaande tabel is de geschatte CO₂-reductie op basis van het toegekende plus het gereserveerde budget ingeschat (totaal 600 miljoen) Dat is dus inclusief de CO₂-reductie van het toegekende budget.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*	Jaarlijks structureel vanaf 2033
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	1,16	0	0,4	0,11	0,23	0,34	0,45	0,68
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik								

Uitgangspunten van de berekening:

- Basisgegevens uit SDE+⁷⁴, en BTG-rapport (2021)⁷⁵
- Vergasser met 65% rendement en outputvermogen van 21MW en 7500 draaiuren
- Uitgangspunt van de berekening is groen gas productie omdat hieraan relatief eenvoudig kan worden gerekend. Emissiereducties voor andere producten zoals methanol, FT-brandstoffen en grondstoffen voor de chemie is mogelijk groter, omdat daar ook op benodigde hulpenergie in de fossiele productieprocessen wordt bespaard. Die inschatting vraagt om een LCA-benadering, die voor de orde grootte niet noodzakelijk is.
- Uitgangspunt is verder dat er volledig gebruik gemaakt wordt van biogene grondstoffen.
- Benodigde investering: €3M/MW. Dit is een gemiddelde dat uit de marktconsultatie is afgeleid. SDE+ gaat uit van €2,5/MW maar wordt door veel partijen (o.a. BTG) als te laag beschouwd en bovendien rechtvaardigt de inflatie een correctie.
- Uitgangspunt: 45% CAPEX-subsidie over de investering zonder referentie.

Berekening 1:

Op basis van de SDE+ cijfers:

- Installatie produceert jaarlijks 17,9 miljoen m³ gas van aardgaskwaliteit op basis van 21MW output en 7500 draaiuren = $17,9/21\text{MW} = 0,85$ miljoen m³/MW
- 1 m³ aardgas komt overeen met 1,78kg CO₂-emissie
- Vermeden CO₂-emissie door groen gas productie: $850.000 \text{ m}^3 * 1,78 \text{ kg} = 1,5$ miljoen kg = 1500 ton CO₂ per jaar per MW.

Berekening 2

Op basis van cijfers BTG-rapport over Gobigas (pagina 18):

- $20\text{MW} = 2000\text{m}^3 \text{ SNG/uur} = 2000/20 = 100\text{m}^3 \text{ SNG/MW per uur} * 7500 \text{ draaiuren} = 0,75$ miljoen m³/MW * 1,78 = 1335 ton CO₂/MW per jaar.

Totaalberekening CO₂

- Uitgangspunt: 1500 ton CO₂/jaar MW, gunstigste waarde, omdat CO₂-reductie voor methanol en chemicaliën waarschijnlijk hoger ligt.
- 300 miljoen subsidie = 45% investeringskosten. Totale investering wordt dan $300/0,45 = 670$ mln investering.
- Kosten vergasser: 3M€/MW dus voor 670 mln kan $670/3 = 225\text{MW}$ aan capaciteit geïnstalleerd worden. Dit leidt tot $225 * 1500 = 337.500$ ton CO₂-reductie, ofwel 0,34 Mton/jaar.

Totaalberekening energie (PJ)

- Ook hier weer uitgegaan van groen gas productie
- Vermeden: 0,85 miljoen m³ aardgas per jaar per MW
- Verbrandingswaarde aardgas: $32.10^6 \text{ J/m}^3 * 0,85. 10^6 \text{ m}^3 = 27.10^{12} \text{ J} = 0,027. 10^{15} \text{ J} = 0,027 \text{ PJ/jaar per MW}$.
- 225 MW levert dan $225 * 0,027 = 6\text{PJ/jaar op}$.

Timing

- Uitgangspunt: €100 miljoen beschikt in 2024, 100 miljoen in 2025, 100 miljoen in 2026, 100 miljoen in 2027, 100 miljoen in 2028, 100 miljoen in 2029
- Realisatietermijn project: 2 jaar
- Installatie na 2 jaar op volledige capaciteit (optimistisch scenario)

De geschatte CO₂-reductie per miljoen euro is 1,1 kton per jaar, structureel vanaf 2033.

* 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.

De vormgeving van deze maatregel is afgestemd met de directie Wetgeving en Juridische Zaken van het ministerie van EZK. WJZ heeft bevestigd dat de maatregel zoals die voor de eerste openstelling wordt beoogd, past binnen het staatssteunkader, namelijk de algemene

⁷⁴ <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijs-temissiefactoren/>

⁷⁵ <https://edepot.wur.nl/547323>

groepsvrijstellingsverordening (hierna: AGVV). Voor de eerste openstelling van de maatregel is dan ook geen aanmelding bij en goedkeuring van de Europese Commissie vereist.

Subsidie voor vergassingsprojecten gericht op energie kan worden verleend in overeenstemming met artikel 41 van de AGVV (investeringssteun ter bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen). Subsidie voor vergassingsprojecten gericht op grondstoffen kan worden verleend in overeenstemming met artikel 47 van de AGVV (investeringssteun ten behoeve van recycling en hergebruik van afval).

Afhankelijk van de projecten uit de eerste openstelling, wordt bepaald of de regeling voor een volgende ronde toch wordt aangemeld bij de Europese Commissie, zodat van de voorwaarden van de AGVV kan worden afgeweken. Aanpassing van de maatregel kan nodig zijn om deze beter aan te laten sluiten op de behoefte vanuit de markt om daarmee de maatregel doelmatiger te maken. De toepasselijke artikelen van de AGVV kennen andere voorwaarden, wat de regeling relatief complex maakt met name voor het verlenen van subsidie aan producenten die vergassing voor zowel energie als grondstoffen willen inzetten. Dit geldt voor zowel bedrijven die gebruik maken van wisselende grondstoffen en wisselende afzetmarkten, als voor RVO als uitvoerder van de investeringsregeling. De AGVV stelt een maximum van 30 miljoen subsidie per project. Indien het wenselijk en doelmatig blijkt meer subsidie per project te kunnen geven, is dus ook aanmelding bij de Europese Commissie nodig.

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 maatregel wordt uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). De maatregel is in gezamenlijkheid met RVO ontwikkeld. Bij die ontwikkeling zijn ook een aantal risico's geïdentificeerd. Die richten zich met name op:

- De verwachte inputstromen en afzetmarkt zijn anders dan voorafgaand aan het project voorzien. Dit is met name problematisch voor 1) projecten die vooraf aangeven volledig op basis van biogene afvalstromen te produceren, maar uiteindelijk ook op basis van gemengde (deels-biogene) afvalstromen produceren en 2) projecten die zowel grondstoffen als brandstoffen produceren in een andere verhouding dan vooraf voorzien. In deze beide gevallen is een wijziging ten opzichte van het oorspronkelijke project niet altijd in lijn met de voorwaarden vanuit de staatssteunkaders. Om dat risico te ondervangen, wordt het project bij aanvraag van de subsidie (lees: voorafgaand) en na vaststelling (lees: na afloop) van het project gevraagd om te verklaren dat zij zich aan de voorwaarden hebben gehouden, met eventuele terugvordering van de investeringssteun als gevolg. Bij vaststelling en tot 5 jaar erna wordt gekeken naar de mogelijkheden om dit door een onafhankelijke beoordelingsinstantie te laten verifiëren. Door de verklaringen te vragen, wordt dit restrisico als laag ingeschat.
- Er worden grondstoffen ingezet die niet conform de duurzaamheidscriteria zijn. De kans hierop is afhankelijk van de afzetmarkt. Voor de productie van energie wordt deze kans als klein ingeschat. Die inschatting is gebaseerd op het feit dat het noodzakelijk is om aan de duurzaamheidscriteria te voldoen, om gebruik te kunnen maken van de 'groenwaarde' van het product (die de meerprijs ten opzichte van fossiel aardgas, benzine, kerosine etc. oplevert). Voor de productie van grondstoffen is deze markt nog in ontwikkeling, en wordt momenteel onderzocht of dit vereist kan worden.

Om de uitvoerbaarheid van de maatregel te waarborgen, wordt gebruik gemaakt van de kaders van een bestaande regeling (de DEI+), met een aantal aanpassingen specifiek voor het gevraagde type projecten.

De behoefte vanuit de markt is in voorbereiding op de maatregel geïnventariseerd op basis van bilaterale gesprekken met producenten, brancheorganisaties en experts. In het voorjaar van 2023 is een marktconsultatie gehouden⁷⁶, waarin marktpartijen is gevraagd aan te geven wanneer zij denken gebruik te kunnen maken van deze regeling. Daar is de planning van de maatregel ook op gebaseerd, en deze inschatting is in lijn met de verwachtingen uit een eerdere studie van TNO.

⁷⁶ <https://www.rvo.nl/nieuws/marktconsultatie-subsidie-voor-installaties-omzet-biogronstoffen>

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

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
- Beschrijf hoe de maatregel 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.
 - De eindrapportage van de studiegroep Invulling klimaatopgave Green Deal (Bestemming Parijs)⁷⁷, waarin wordt aangegeven dat moet worden ingezet op veelbelovende maar marktonrijpe technieken, zoals vergassing.
 - Het duurzaamheidskader biograndstoffen⁷⁸, waarvoor het PBL als input een studie heeft uitgevoerd naar optimale toepassingsmogelijkheden van duurzame biograndstoffen. In die studie beveelt het PBL⁷⁹ aan om de ontwikkelagenda mede in te richten op het ontwikkelen van robuuste biomassaconversietechnieken, zoals vergassing.
 - De koolstofketen van het concept NPE⁸⁰, waarin wordt beschreven dat de ontwikkeling van diverse conversietechnieken (waaronder vergassing) van groot belang is om het aanbod van binnenlandse hernieuwbare koolstof te maximaliseren.
 - De innovatieagenda groen gas van de TKI Nieuw Gas⁸¹, waarin de ondersteuning van vergassing als belangrijke pijler wordt genoemd.
 - De Kamerbrief⁸² over de routekaart groen gas, waarin de opschaling van groen gas is aangekondigd, inclusief de rol van vergassing daarin.
 - De Kamerbrief⁸³ over het programma groen gas, waarin het programma groen gas is opgericht, inclusief de voorziene rol van vergassing daarin.
 - De Kamerbrief⁸⁴ waarin de bijmengverplichting groen gas wordt aangekondigd, met een doelstelling die alleen haalbaar is inclusief productie vanuit vergassing.
 - De Kamerbrief⁸⁵ waarin de nadere uitwerking van de bijmengverplichting wordt beschreven, met een doelstelling die alleen haalbaar is inclusief productie vanuit vergassing.
 - De Kamerbrief⁸⁶ circulaire plastics, waarin vergassing als een van de relevante recyclingstechnieken wordt genoemd. Vergassing kost relatief meer energie dan bijvoorbeeld mechanische en fysische recycling, maar kan beter omgaan met meer vervuilde stromen.
 - De Kamerbrief⁸⁷ over de nationale circulaire plastic norm, een verplichting gericht op het versnellen van de toepassing van biogebaseerde plastics of plastics op basis van recyclaat. Met vergassing kunnen bouwstenen voor biogebaseerde plastics worden geproduceerd.

⁷⁷ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-5c3eac43-f65d-4d21-98b4-65269ebdf0ae/pdf>

⁷⁸ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-fb954a9a-3700-4660-a93a-d2e56ee81d81/pdf>

⁷⁹ https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-beschikbaarheid-en-toepassingsmogelijkheden-van-duurzame-biomassa-verslag-zoektocht-naar-gedeelde-feiten-opvattingen_4188.pdf

⁸⁰ <https://open.overheid.nl/documenten/06cc087f-ccbe-4e42-960f-2c8d317dba7c/file>

⁸¹ https://topsectorenergie.nl/documents/98/TKI_Nieuw_Gas-Update_Innovatieagenda_Groen_Gas_-_TKI_Nieuw_Gas_-_voorjaar_2022_-_220501.pdf

⁸² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/03/30/kamerbrief-routekaart-groen-gas>

⁸³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/02/programma-groen-gas>

⁸⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/01/bijmengverplichting-groen-gas>

⁸⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/07/14/kamerbrief-nadere-uitwerking-bijmengverplichting-groen-gas>

⁸⁶ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-c4dcf201f4b0a9ffa6b5e7b9725c74dcb8e39b0/pdf>

⁸⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/09/15/toelichting-circulaire-klimaatmaatregelen>

- Het perceel Vroege Fase Opschaling in het Ontwerp meerjarenprogramma Klimaatfonds⁸⁸. Het perceel is in eerste instantie gefocust op elektrolyse, vergassing en bio-pyrolyse.

In de SDE++ is er ook een categorie opgenomen voor biomassavergassing, en zijn er een aantal beschikkingen toegekend aan vergassingsprojecten. De beschikkingen hebben voornamelijk niet geleid tot succesvolle realisatie van deze projecten en het is twijfelachtig of de SDE++ daar voldoende voor is. TNO (2022)⁸⁹ geeft ook aan dat de SDE++ gericht is op commerciële technieken en daarom onvoldoende aansluit bij de behoeftes van grootschalige demonstratieprojecten. Daarnaast volgt uitbetaling vanuit de SDE++ pas als de installatie in gebruik is genomen, terwijl de investeringssteun van de DEI+ steun biedt voorafgaand aan een project, ten behoeve van de realisatie.

Deze regeling overlapt met de reguliere DEI+, waarbinnen ook ruimte is voor vergassingsprojecten. Als de DEI-vergassing wordt opengesteld, worden vergassingsprojecten uitgezonderd van de reguliere DEI+.

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)?

Uitgaande van de huidige opzet, wordt vanaf 2024 jaarlijks 100 miljoen euro opengesteld in de DEI+ voor vergassing. Dat geld wordt tijdens het openstellingsjaar beschikt, en vervolgens in 5 jaar tijd uitgegeven. In 2029 wordt de laatste openstellingsronde voorzien en verplichting voorzien, waarbij tot 2034 geld wordt uitgekeerd aan de betreffende projecten.

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. Individueel 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.

⁸⁸ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-d9e4ed924cd01b96a46871e0f15fd5bbc0d7be9b/pdf>

⁸⁹ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-95ab41cd155ffca0f40b65502dbc9975ba20e4fc/pdf>

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

De middelen slaan direct neer bij de bedrijven die vergassingsprojecten gaan ontwikkelen. De producten die zij ontwikkelen (energiedragers of grondstoffen) kunnen vervolgens worden afgenomen door burgers en bedrijven, en slaan daarmee indirect neer bij de eindgebruiker naar rato van het (duurzame) koolstofgebruik.

De maatregel leidt tot een hogere productie van duurzame koolstofdragers, waardoor de inzet van fossiele koolstofdragers kan worden afgebouwd. Daarmee draagt het bij aan het terugdringen van klimaatverandering, en het behoud van natuur en milieu door de verminderde noodzaak tot winning van fossiele grondstoffen. De maatregel zal naar verwachting vanaf 2026 effect hebben op de CO₂-uitstoot en dat effect zal steeds verder oplopen.

Het verdelingsprincipe dat bij de maatregel is gehanteerd, is verdeling op basis van het grootste nut. Voor vergassing op commerciële schaal zijn grote installaties nodig, die alleen door professionele organisaties kunnen worden gerealiseerd. Het grootste nut wordt dan ook bereikt door deze organisaties te ondersteunen. Deze maatregel is gericht op de ontwikkeling van de techniek, en niet op de afzet van de verschillende eindproducten. Met exploitatie-instrumentarium kan indien gewenst gestuurd worden op andere verdelingsprincipes voor de eindproducten, maar dat valt buiten deze regeling.

Werkgelegenheid

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

In een door Eurogas (2023)⁹⁰ gecoördineerd project wordt aangegeven dat studies naar de socio-economische gevolgen van de verduurzaming van de gassector schaars zijn. De werkgelegenheidseffecten door de afbouw van de (fossiele) gassector kunnen voor een deel worden opgevangen door de extra werkgelegenheid die nieuwe technologieën bieden. De werkgelegenheid in die nieuwe technologieën is voor hetzelfde productievermogen waarschijnlijk groter dan de werkgelegenheid in de gassector.

Ontwikkeling van de economie

- Beschrijf de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk.

Nederland is mondiaal voorloper in het ontwikkelen van innovatieve biograndstoftechnieken. Enkele Nederlandse technologie-ontwikkelaars zijn internationaal toonaangevend en voorzien hun techniek na demonstratie te kunnen exporteren naar het buitenland. Deze exportkansen dragen bij aan het Nederlands verdienvermogen.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

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

De energievoorziening is voor een belangrijk gedeelte afhankelijk van (fossiele) koolstof. Met deze maatregel wordt een conversietechnologie gestimuleerd, die het mogelijk maakt om het aanbod van niet-fossiele koolstof of koolstof uit afvalstromen in de energievoorziening te vergroten. Deze maatregel past nadrukkelijk in de wens tot een afbouw van de aardgasimport uit de Russische Federatie, en biedt een manier om het gat tussen vraag en aanbod op de aardgasmarkt op de middenlange termijn deels te vullen. Opschaling van groen gas productie maakt nadrukkelijk deel uit van het RePowerEU-pakket gericht op het vergroten van de leveringszekerheid en afbouw van afhankelijkheden voor energie-import.

Andere neveneffecten

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

Vergassing kan bijdragen aan de ontwikkeling van negatieve emissies, als overtollige CO₂ die in het proces wordt geproduceerd, wordt afgevangen (carbon capture and utilization). CE Delft

⁹⁰ https://www.eurogas.org/wp-content/uploads/2023/01/Syndex_Final_Report_January_2023.pdf

(2023)⁹¹ heeft recent gekeken naar een aantal vergassingsprojecten die worden ontwikkeld, en al die initiatieven geven aan de overtollige CO₂ af te willen vangen.

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?

In voorbereiding op de maatregel is op ambtelijk niveau gesproken met:

- Gasunie, Gastera, TKI Nieuw Gas, Platform Groen Gas, Invest-NL, Rabobank, NOM (Ontwikkel- en Investeringsmaatschappij Noord-Nederland), TNO, InVesta
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
- Producenten: SCW Systems, Torrgas, Bio Energy Netherlands, Stercore, Synova, Engie, HoSt, Gidara, LowLands Methanol
- Kennis aan Tafel sessie: PBL, TNO, TKI Agrifood en TKI Nieuw Gas

Dit contact bestond voor het merendeel uit online vraaggesprekken. Enkele gesprekken hebben fysiek plaatsgevonden. De minister voor Klimaat en Energie is op werkbezoek geweest bij SCW Systems, een van de producenten die in voorbereiding op deze maatregel is gesproken.

Van 13 april tot 9 mei 2023 heeft een [marktconsultatie](#) online gestaan, waarbij de voorgenomen regeling op hoofdlijnen is geconsulteerd. In totaal hebben er 26 partijen gereageerd op de consultatie.

De maatregel is interdepartementaal afgestemd met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

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 Tweede Kamer is in 2023 bij de Voorjaarsnota, bij de publicatie van het Ontwerp Meerjarenprogramma van het Klimaatfonds 2024 en de Begrotingsbehandeling van het ministerie van EZK geïnformeerd over deze maatregel en het budget dat daarvoor is toegekend. Begin 2024 volgt een Kamerbrief met een terugblik van de energie-innovatie regelingen in 2023 en een vooruitblik naar 2024, waarin ook aandacht is voor de DEI-vergassing.

De planning is om de eerste ronde van deze regeling begin 2024 open te stellen, waardoor de eerste projecten begin 2024 een beschikking kunnen krijgen.

De subsidieregeling eindigt conform de huidige planning in 2034. Als de investeringsregeling succesvol is, is de vergassingstechniek op dat moment concurrerend en commercieel beschikbaar en kunnen verschillende (biogene) reststromen worden omgezet in homogene energiedragers of koolstoffen.

Evaluatie

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

⁹¹ https://ce.nl/wp-content/uploads/2023/07/CE_Delft_220502_Methaan_uit_niet-biogene_afvalstromen_Def.docx.pdf

De DEI+ valt onder het energie-innovatie-instrumentarium dat jaarlijks gemonitord wordt en eens per 5 jaar officieel geëvalueerd wordt. De laatste evaluatie heeft plaatsgevonden in 2022-2023.⁹² De volgende evaluatie zal plaatsvinden medio 2027-2028.

⁹² 26847761 Evaluatie energie-innovatie instrumentarium en herijking MMIP's | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl

Ondersteuning van o.a. ketenvorming en recyclingtechnieken circulaire plastics

FICHEFORMAT	Nationale circulaire plastic hub (Ondersteunende maatregelen bij nationale circulaire plastic norm)
	"PERCEEL VROEGE FASE OPSCHALING"
	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. <i>Aanleiding</i> Het kabinet heeft in 2023 besloten tot een nationale verplichting (normering) voor de toepassing van een minimumaandeel recycalaat en biogebaseerd plastic.⁹³⁹⁴ De verplichting geldt voor alle polymeren die in Nederland en voor de Nederlandse markt worden verwerkt tot deel- en eindproducten (export is uitgezonderd). De norm gaat in per 2027 en loopt op naar een verplichte toepassing van 25%-30% plastic recycalaat of biogebaseerd polymeren in 2030. Eveneens heeft het kabinet besloten bedrijven te gaan ondersteunen bij deze versnelde transitie naar een circulaire plastic keten met € 267 miljoen uit het Klimaatfonds. Hiervoor is inmiddels 69,1 miljoen euro toegekend vanuit het Klimaatfonds voor de 2024 begroting. Het resterende bedrag (197,9 miljoen euro) wordt middels deze claim ingediend voor de 2025 begroting van het klimaatfonds. <i>Beoogde vormgeving</i> De gelden van het klimaatfonds 2025 zijn voorzien voor de volgende onderdelen: 1) Onder de naam 'Programmalijn design voor recycelen, gemeenschappelijk onderzoek' is 17,9 mln. euro gereserveerd. Dit betreft een verzoek tot voortzetting van dezelfde programmalijn die is toegekend voor het begrotingsjaar 2024. In begrotingsjaar 2024⁹⁵ zijn voor de programmalijn middelen toegekend voor de jaren 2024-2025 en in onderhavige aanvraag worden middelen gevraagd voor de jaren 2026-2028. Dit is nodig omdat ondersteuning van de sector nodig blijft totdat de norm zijn uiteindelijke waarde (tussen 25%-30%) in 2030 heeft bereikt. Dit is in gesprekken met de sector ook nadrukkelijk door hen aangegeven. Wel is voor de jaren 2026-2028 een lager bedrag per jaar voorzien (resp. 7,9 en 5 mln. euro per jaar) dan voor de reeds toegekende jaren 2024-2025 (10 mln. euro per jaar), omdat de circulaire plastic norm in 2027 ingaat en het zwaartepunt van de voorbereidingen van verwerkers daarop voor 2027 ligt. Het toepassen van meer recycalaat en biogebaseerd plastic zorgt voor een aantal uitdagingen. Uit gesprekken met de sector en onderzoek⁹⁶ van Partners for Innovation	

⁹³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/26/voorjaarsbesluitvorming-klimaat>

⁹⁴

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

⁹⁵ Voor de NRK-ondersteuningsprojecten en de programmalijn is in 2024 tezamen 69,1 mln. toegekend. Onderhavige fiche vraagt 197,9 mln voor voortzetting programmalijn en investeringssteun via DEI+ en VEKI.

⁹⁶ GEVOLGEN NATIONALE NORM CIRCULAIRE PLASTICS - Verkenning naar de gevolgen van de verplichting voor een minimumaandeel recycalaat en/of biogebaseerd kunststof en rubber voor Nederlandse converters, 29 september 2023 - <https://open.overheid.nl/documenten/542276bf-38db-4af8-b1bf-7554d925d892/file>

blijkt dat enkele van die uitdagingen (deels) kunnen worden geadresseerd met deze programmalijn. Het gaat om de volgende knelpunten:

- Veel polymeerverwerkers zijn MKB-bedrijven, die niet over voldoende specialistische kennis beschikken om deze materialen (recycalaat en biogebaseerd plastic) toe te passen. Om dit gat en (gedeelte) van achterliggende oorzaken te dichten zijn IenW en EZK voornemens om een kennisloket op te zetten. Idee is om 1) één of meerdere kennisinstellingen een budget te geven waarmee onderzoek kan worden gedaan om generieke problemen bij de praktische toepassing van recycalaat of biogebaseerd plastic te adresseren en 2) een 'strippenkaartsysteem' in te voeren, waarmee MKB-bedrijven advies kunnen inwinnen bij die kennisinstellingen (tot het budget bij deze instelling op is).
- Een andere knelpunt, dat voor veel verwerkers geldt, is dat hun klanten (*brandowners*) geen recycalaat of biogebaseerd plastic in hun product willen. Een deel van de programmagelden zal worden ingezet voor activiteiten die ertoe bijdragen dat meer eindklanten (*brandowners*) recycalaat en biogebaseerd plastic gaan toepassen in hun producten. Dit activiteit wordt ook bij het kennisloket ondergebracht.

De verdere detaillering en uitwerking van het programma zal in Q4 2023 en Q1 2024 in samenspraak met de sector worden gedaan.

- 2) Onder de naam 'Thema duurzame kunststoffen (recycalaat en biogebaseerd)' is 168 mln. euro gereserveerd voor investeringssubsidies via een apart luik binnen DEI+ en VEKI. Uit gesprekken met sector, alsmede uit eerder genoemde studie van Partners for Innovation, blijkt dat er significante capaciteitsuitbreiding en kwaliteitsverbetering van recycalaat en biogebaseerd plastic nodig is om de circulaire plastic norm in 2030 te halen. Ook een recente studie van PBL⁹⁷ geeft op hoger abstractie niveau wederom aan dat realisatie van de uitvoering en versnelling van de circulaire transitie extra aanvullende structurele financiële middelen vereist. Dit laatste blijkt overigens ook uit alle studies die gerenommeerde onderzoeksinstituten en consultants hierna doen.⁹⁸ Om bovengenoemde capaciteit en kwaliteit te verbeteren blijkt uit meerdere studies⁹⁹ dat het nodig is om te investeren in ontwikkeling en capaciteit van sortering en zowel mechanische en chemische recycling processen. Dit geldt ook voor de productiecapaciteit van biogebaseerde plastics. Op basis van in het verleden toegewezen subsidieprojecten blijkt dat de bestaande instrumenten DEI+ en VEKI een goede basis¹⁰⁰ zijn om innovatieve investeringen voor voorgenoemde gebieden aan te jagen. Binnen de DEI+ en VEKI zal een apart thema worden gecreëerd voor subsidie voor duurzame kunststoffen. Met dit laatste worden bedoeld sorteer- en recyclingprocessen van kunststofafval en productie van biogebaseerde kunststoffen.

In samenwerking met de brancheverenigingen NRK, VNCI en Plastics Europe is een korte studie gedaan naar behoeftes bij verwerkers en hoe subsidiemiddelen daar het beste bij kunnen aansluiten. Naar die studie werd onder 1) en 2) hierboven verwezen¹⁰¹. Voortbouwend op de

⁹⁷ 'Toekomstbestendig kiezen, rechtvaardig verdelen BALANS VAN DE LEEFOMGEVING' - PBL

⁹⁸ In dat kader is de studie 'ReShaping Plastics' van Systemic het vermelden waard (april 2022).

⁹⁹ O.a. van McKinsey en CE Delft.

¹⁰⁰ Recent voorbeeld is een subsidie van 2,3 mln. voor een innovatieve sorteerlijn van Kunststof Recycling Nederland (KRN) waarmee 32 kton afval beter kan worden gesorteerd. Maar ook ontwikkeling en demonstratie op industriële schaal van chemische recyclingtechnieken zoals oplossen, depolymerisatie en pyrolyse zijn door DEI+ en VEKI ondersteund.

¹⁰¹ GEVOLGEN NATIONALE NORM CIRCULAIRE PLASTICS - Verkenning naar de gevolgen van de verplichting voor een minimumaandeel recycalaat en/of biogebaseerd kunststof en rubber voor

uitkomsten van die studie, zal op enkele onderdelen mogelijk nog korte (markt)studie(s) worden uitgezet in Q42023-Q42024.

Doelstelling

- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van [artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds](#) de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).
- Beschrijf hoe de maatregel bijdraagt 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 artikel 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds '*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*'. Het stimuleren van het toepassen van recycalaat stimuleert circulaire technieken. Voor zowel het toepassen van recycalaat en biogebaseerd plastic geldt dat dit broeikas reducerende maatregelen zijn.

Ook draagt de maatregel bij aan 2a van de Tijdelijke wet Klimaatfonds '*een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050*'. Door het reduceren van energiebehoefte (het kost minder energie in de keten om plastics recycleren of biogebaseerde plastics te maken dan ze te maken van fossiele brandstoffen) blijft meer energie over voor andere toepassingen of is simpelweg minder energie nodig. Hiermee komt een broeikasgas-neutrale energievoorziening voor het totale systeem dichterbij.

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 en draagt bij aan de CO₂ - emissiereductie. De maatregel moet ook in samenhang gezien worden met de circulaire plastic norm.

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).

Door primair fossiel plastic te vervangen door recycalaat en biogebaseerd plastic, kan jaarlijks tot 1,5 Mton aan CO₂-reductie worden gerealiseerd in 2030 (waarvan een groot deel in Nederland) (bron: CE Delft oktober 2022). De doeltreffendheid beweegt mee met het ambitieniveau van de nationale norm (in 2030 25%-30%).

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?

Door primair fossiel plastic te vervangen met plastic recycalaat en biogebaseerd plastic kan per kilogram geproduceerd plastic gemiddeld tot 2,5 kg CO₂ uitstoot worden gereduceerd. De nationale verplichting voor recycalaat en biogebaseerd plastic in combinatie met ondersteunende maatregelen leveren een forse CO₂-reductie op. De maatregel draagt zo bij aan het verduurzamen van de plasticindustrie.

Bedrijven die plastic recycalaat en biogebaseerde polymeren produceren hebben echter te maken met een onzekere afzetmarkt door de sterk fluctuerende mondiale fossiele olie- en gasprijzen¹⁰². Daarnaast geldt dat de afzetmarkt (eindgebruikers) hoge kwaliteitseisen stelt, wat met name voor mechanisch recycalaat een obstakel kan vormen. En voor producenten van een aantal specifieke biogebaseerde plastics die unieke eigenschappen hebben in vergelijking met de bestaande fossiel gebaseerde plastics, geldt dat die zich soms nog moeten bewijzen en fossiele gevestigde plastics moeten verdringen. Deze zaken hebben de aandacht bij de vormgeving van de voorgestelde subsidies.

Recycalaat en biogebaseerd plastic zijn vrijwel altijd duurder in verhouding met primair fossiel plastic. Het compenseren van de onrendabele top is verkend, maar is niet mogelijk gebleken in de SDE+ om tal van redenen¹⁰³. Meer kosteneffectieve varianten van subsidies zijn: 1) het versneld opschalen van productiecapaciteit van recycalaat (mechanisch en chemisch) en biogebaseerd plastic, zodat ook de aanbodkant meebeweegt met de vraag en; 2) (praktische) ondersteuning van verwerkers van polymeren.

Mogelijkheden voor private financiering zijn verkend. Uit gesprekken met private financiers blijkt dat enkel het kabinetsbesluit om de circulaire plastic norm 2027 te introduceren, niet voldoende zekerheid biedt, om nu al meer investeringen in recyclingcapaciteit en biogebaseerd plastic capaciteit te financieren. Banken vinden de tijdsspanne tot inwerkingtreding van plastic normering te lang: de Nederlandse normering start pas in 2027, het merendeel van de Europese normering gaat in 2030 in. Overheidssubsidies zijn daarmee nog steeds additioneel aan private investeringen, want om over voldoende productiecapaciteit voor recycalaat en biogebaseerd plastic te beschikken in de tijdspanne 2027-2030 zijn investeringen per vandaag nodig.¹⁰⁴

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.

Inleiding

Voor de begrotingsjaren 2024 en 2025 is voor deze maatregel in totaal €267 mln. gereserveerd in het klimaatfonds.¹⁰⁵ De inmiddels toegekende begroting (klimaatfonds 2024) bedraagt €69,1 mln. en zal worden ingezet voor de ondersteuning van de verwerkers van polymeren. De resterende €64,5 mln., die niet toegekend is voor de begroting van 2024, betreft investeringen in innovatieve sortering- en recyclingcapaciteit. Deze middelen zijn doorgeschoven naar onderhavige fiche, dat daarmee optelt tot €197,9 mln.

Claim 2025

De claim voor de begroting van 2025 bestaat uit twee onderdelen.

Het eerste onderdeel (programmalijn design voor recyclen, gemeenschappelijk onderzoek) is bedoeld voor continuering van de programmalijn voor de jaren 2026-2028. De jaren 2024-2025 worden bekostigd met de toegekende middelen uit begrotingsjaar 2024. De claim voor begrotingsjaar 2025 is 17,9 mln.

Het tweede onderdeel wordt besteed aan het ondersteunen van opschaling van sortering en recycling. Op basis van gegevens van onderzoeksbureaus en gesprekken met experts blijkt dat 1 kton extra recycalaat-/biogebaseerd plastic, inclusief bijbehorende sorteercapaciteit, zo'n 2,5 mln. euro investering per kton vergt. Om de maatvoering van 25%-30% in 2030 te halen is

¹⁰² De prijzen van recycalaat zijn vrij stabiel t.o.v. olie- en gasprijzen. Met name een lage olieprijs zorgt ervoor dat virgin fossiele polymeren goedkoop worden t.o.v. recycalaat/biogebaseerd plastic. Verwerkers kopen dan liever virgin fossiel i.p.v. recycalaat/biogebaseerd.

¹⁰³ Beslispuntennotitie technieken SDE++ 2021 (bijlage 1)

¹⁰⁴ Het bouwen van een nieuwe innovatieve sorteer-, recycle of biogebaseerde fabriek kost tussen de 3-5 jaar.

¹⁰⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/26/voorjaarsbesluitvorming-klimaat>

respectievelijk 300 kton tot 400 kton extra recycalaat/biogebaseerd plastic nodig per jaar. Dat vergt investeringen van ca. 750-1000 mln. Bij een subsidiepercentage van 40% bedragen de subsidies voor investeringskosten sortering ca. 1 mln. euro per kton.

In onderhavige aanvraag wordt een budget van 120 mln. euro gereserveerd voor een apart thema duurzame kunststoffen (recycalaat en biogebaseerd) binnen het DEI+ subsidie-instrument. Op basis van bovengenoemde gemiddelden kan dus 120 kton extra capaciteit voor recycalaat en biogebaseerd plastic worden gestimuleerd. De projectgrootte verschilt per onderwerp. Zo kan een innovatief sorteringsproces met <10 mln. toe, en zal het opschalen van chemische recycling eerder een projectomvang van 15-30 mln. hebben. De gemiddelde projectomvang wordt op 10 mln. geschat, waarmee zo'n 12 projecten de komende jaren kunnen worden bediend.

In onderhavige aanvraag wordt eveneens 60 mln. gereserveerd voor een apart thema duurzame kunststoffen (recycalaat en biogebaseerd) binnen het VEKI subsidie-instrument. VEKI is een investeringsondersteuningsinstrument voor innovatieve projecten, die niet meer zo innovatief zijn dat ze onder de DEI+ vallen. VEKI stimuleert wel nog innovatieve technologieën, maar ziet meer toe op verdere uitrol van die technologie. Eveneens gebaseerd op voorgenoemde gemiddelde investeringskosten kan met deze maatregel 60 kton extra capaciteit worden gestimuleerd. Ook hier geldt een gemiddelde projectomvang van 10 mln., waarmee zo'n 6 projecten kunnen worden gehonoreerd.

De investeringsondersteuning van 168 mln. is gericht op versnelling. De uiteindelijke investeringen door de markt betreffen 750 – 1000 mln. euro. Daarbij is het ook van belang dat dit budget vroeg in de capaciteitsopbouw aanwezig is, omdat 1) private investeerders nog teveel risico's zien bij het vormgeven van de circulaire plastic norm en dus pas later zullen investeren, terwijl 2) het bouwen van een fabriek meerdere jaren kost en dus op tijd begonnen zal moeten worden met de bouw, wil er voldoende capaciteit en kwaliteit zijn in het traject 2027-2030.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programmalijn design voor recyclen, gemeenschappelijk onderzoek	17,9		7,9	5,0	5,0			
Thema duurzame kunststoffen (recycalaat en biogebaseerd) in DEI+	120,0	40,0	40,0	40,0				
Thema duurzame kunststoffen (recycalaat en biogebaseerd) in VEKI.	60,0	20,0	20,0	20,0				
Totaal kas	197,9	12	40,9	56,0	50	27	9,0	3,0
Totale verplichting	197,9	60	67,9	65	5			

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 kabinet heeft in 2023 besloten tot een nationale verplichting (normering) voor de toepassing van een minimumaandeel recycleat en biogebaseerd plastic.¹⁰⁶ Hierbij is expliciet aangegeven dat het kabinet bedrijven gaat ondersteunen bij deze versnelde transitie naar een circulaire plasticketen met € 267 miljoen uit het Klimaatfonds. Onderhavig fiche is dus gekoppeld met een normerende maatregel.

Hieronder staan de voorwaarden die in het kader van de Voorjaarsbesluitvorming 2023 zijn gesteld voor toekenning van middelen uit het Klimaatfonds:

- Voorwaarde 1: Een nadere uitwerking van de ondersteuning
- Voorwaarde 2: Een nadere uitwerking van de ondersteuning en dat de maatregel plastics normering (25%-30%) voldoende is uitgewerkt.
- Voorwaarde 3: Zicht op volwaardige prikkels voor recycling door CO₂-beprijzing bij AVI's

Voorstel van EZK en IenW is om de gestelde voorwaarden als volgt uit te leggen:

- Voorwaarde 1: Een goed onderbouwd bestedingsplan voor de beoogde subsidiemiddelen.
- Voorwaarde 2: De normering moet zijn verwerkt tot een internetconsultatie met akkoord van MR.1
- Voorwaarde 3: Onderzoeksresultaten zijn geanalyseerd en handelingsrichtingen zijn in beeld.

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?

CE Delft schat in het rapport 'Scherpe doelen, scherpe keuzes' de emissiereductie van de circulaire plastic norm op 1,2 Mton per jaar.¹⁰⁷ Deze 1,2 Mton is opgebouwd uit een eerdere berekening van CE Delft waar de mondiale emissiereductie bij een maatvoering van 30% in 2030 is geschat op 1,3 Mton CO₂-reductie. Omdat de precieze maatvoering in 2030 nog moet worden vastgelegd tussen 25%-30% is de verwachte CO₂-reductie gecorrigeerd met 100 kton. Dan kom je uit op 1,2 Mton aan mondiale emissiereductie. De mondiale CO₂-uitstoot vindt plaats op verschillende plekken in de plasticketen: 1) bij de winning en het transport van ruwe aardolie; 2) bij het verwerkingsproces van plastic producten; 3) bij de verbranding van plastic producten. Naar verwachting zal de emissiereductie bij de winning en transport van aardolie buiten Nederland plaatsvinden.

Aangezien de voorkomen CO₂-uitstoot van productie van nieuwe polymeren en verbranding van plastic afval vooral in Nederland plaatsvindt, valt het merendeel van de 1,2 Mton emissiereductie in Nederland. De geschatte nationale emissiereductie is 700 kton.¹⁰⁸

Het is te verwachten dat de norm voorafgaand aan implementatie in 2027 al in eerdere jaren een marktgedreven extra impuls geeft aan recycling en biogebaseerde plastics. Voorlopers zullen er immers klaar voor willen zijn.

	<i>Totaal</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030 (struc.)*</i>

¹⁰⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/26/voorjaarsbesluitvorming-klimaat>

¹⁰⁷ [Scherpe doelen, scherpe keuzes - IBO aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050.pdf](#)

¹⁰⁸ CE Delft beschikte niet over nauwkeurigere getallen.

CO ₂ -reductie (jaarlijks) mondiaal					1	1	1	1.200 kton
CO ₂ -reductie (jaarlijks) nationaal					583	583	583	700 kton
Andere kwantificeerbare gevolgen								

* 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.

Aangezien een separaat thema binnen bestaande instrumenten wordt aangemaakt, bestaat er geen risico op ongeoorloofde staatssteun voor de innovatieve technologieën voor sortering, mechanische en chemische recycling. Voor het onderbrengen van biogebaseerde plastics onder voorgenoemde instrumenten is een notificatie aan de Commissie vereist, omdat biogebaseerde plastics op dit moment niet onder de reikwijdte van de algemene groepsvrijstellingverordening vallen en daarmee ook geen onderwerp zijn in de huidige DEI+ en VEKI. Deze notificatie wordt binnenkort opgestart en zal hopelijk eind 2024 leiden tot een goedkeuring van de Europese Commissie zodat de regelingen in 2025 kunnen worden opgesteld. Dit is inhoudelijk afgestemd met RVO en EZK.

Criterion 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).

Het versterken van de Nederlandse recycclaar- en biogebaseerde- markt zal plaatsvinden via separaat thema binnen bestaande subsidie instrumenten DEI+ en VEKI. Voor de uitvoering van subsidieregelingen is contact met RVO en EZK en wordt samen opgetrokken. Daarmee is de inschatting dat er geen grote problemen zullen ontstaan bij de uitvoerbaarheid.

Ter achtergrond

Ook het maatschappelijk draagvlak voor de maatregel is tot nu toe groot gebleken. De negatieve milieueffecten van plastic zijn breed bekend. De chemische industrie en plastic producerende bedrijven waren kritisch op een mogelijke heffing op primair fossiel plastic vanwege economische schade (weglek), maar zijn in beginsel positief over de circulaire plastic norm.

Criterion 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.

De circulaire plastic norm en de financiële ondersteuning die het kabinet daarbij heeft toegezegd, waarvan onderhavig fiche een verdere uitwerking van is, zijn additioneel t.o.v. het Coalitieakkoord. De maatregelen sluiten aan op het de klimaatnota 2022 en Nationaal Plan Circulaire Economie, waar de plastic keten één van de prioritaire ketens is. Daarnaast is het ook het toegekende nationaal groeifondsvoorstel voor circulaire plastics (Circular Plastics NL, CPNL) relevant. Onderhavig fiche is aanvullend t.o.v. Circular Plastics NL. Circular Plastics NL besteedt het grootste gedeelte van het budget aan opschaling van chemische recycling. Onderhavig voorstel stuurt ook op de opschaling van innovatieve sortering en mechanische recycling (naast verschillende vormen van chemische recycling). Bij het uiteindelijk toewijzen van middelen aan concrete projecten is het belangrijk dat dit in samenhang wordt gezien met de activiteiten van Circular Plastics NL om te voorkomen dat teveel wordt ingezet op één bepaalde techniek, terwijl alle technieken noodzakelijk zijn voor de circulaire plastic transitie. Dit is een aandachtspunt bij implementatie.

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 circulaire plastic norm, waar dit fiche ondersteunend aan is, is voorzien om inwerking te treden in 2027. De norm loopt dan verder op tot 2030. Zowel ter voorbereiding van introductie van de norm (2027) als ter ondersteuning van het oplopen van de norm (naar 25%-30% in 2030) is ondersteuning nodig. Na 2030 is geen ondersteuning meer nodig, aangezien de norm dan niet meer verder oploopt. Er is dus geen behoefte aan structurele financiering na 2030.
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 zullen voor het grootste gedeelte terechtkomen bij mkb-bedrijven. De maatregel zal een positief effect op volgende generaties hebben, aangezien de CO₂-uitstoot omlaag gaat. De impact op andere landen is positief. Een gedeelte van de CO₂-uitstootvermindering wordt gerealiseerd in het buitenland (bij de winning van olie/transport). De impact op olie-exporterende landen zal beperkt zijn, gezien de beperkte omvang op de totale fossiele stroom. De maatregel 'circulaire plastic norm' valt binnen de categorie 'Bijdrage en profijt', met als best passend verdelingsprincipe 'verdeling op basis van de vervuiler betaalt'. Ofschoon de norm niet het direct het gebruik van fossiele grondstoffen (extra) belast, dwingt het systeem (de norm) wel af dat producenten duurzamer moeten gaan produceren. De kosten daarvoor zijn (op dit moment) hoger dan productie op basis van fossiel. Daarmee ontstaat een meerprijs. Wanneer op termijn voldoende duurzame grondstoffen worden toegepast met de daarmee gepaard gaande schaalvoordelen, zullen duurzame grondstoffen ook prijstechnisch kunnen concurreren met fossiel plastic. De bijbehorende stimulerende maatregelen, die in dit fiche beschreven staan, vallen eveneens in de categorie 'Bijdrage en profijt', met als best passend verdelingsprincipe 'Verdeling op basis van de verduurzamer verdient'. De gelden van de stimulerende maatregelen komen terecht bij bedrijven die zich het meest inspannen om klimaatschade en klimaatverandering tegen te gaan door het produceren of toepassen van recycleert of biogebaseerde polymeren.
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 hangt samen met het voorstel tot invoering van de circulaire plastic norm voor plastic recycleert en biogebaseerd plastic. De introductie van de norm kan voor weglekeffecten zorgen en daarmee verlies van werkgelegenheid. De ondersteunende financiële maatregelen (dit fiche) pogen die weglekeffecten te minimaliseren door 1) bijstaan verwerkers van polymeren 2) stimuleren voldoende beschikbaarheid van kwalitatief goed recycleert en biogebaseerd plastic; 3) creëren van schaalvoordelen om het kostprijsverschil met t.o.v. primair fossiel plastic te drukken. Hieronder ontstaat werkgelegenheidsgroei in de recyclingsector en de biogebaseerd plastic sector.
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 recycling van meer plastics moet leiden tot minder verbranding van plastics in AVI's. Dit past binnen het bredere beleid dat de capaciteit van afvalverbranding binnen Nederland omlaag

moet. Daar waar dat impact heeft op de lokale energievoorzieningen moeten duurzame alternatieven worden gevonden.

Andere neveneffecten

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

De maatregel hangt samen met het voorstel tot invoering van de circulaire plastic norm voor plastic recyclaat en biogebaseerd plastic. Voor het bouwen van nieuwe innovatieve sorteer- en recyclinginstallaties alsmede productie-installaties voor biogebaseerd plastic kan invloed hebben op stikstofuitstoot en ruimtelijke ordening.

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 maatregelen in dit fiche zijn ambtelijk door IenW, EZK en RVO gezamenlijk uitgewerkt. Daarbij is regelmatige afstemming met de sector (NRK, VNCI, Plastics Europe en verschillende bedrijven) en experts. Deze zullen ook betrokken worden bij verdere uitwerking.

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?

Planning nationale circulaire hub (onderhavig fiche)

Kwartaal	Beoogde resultaten
Q2 2023	Kamerbrief met aankondiging normering en stimulering circulaire plastics ¹⁰⁹
Q4 2023	Studie t.b.v. 'Programmalijn design voor recycelen, gemeenschappelijk onderzoek' afgerond. Update: Dit onderzoek is afgerond.
Q1 2024	Onderzoeken normering afgerond: 1) reikwijdte; 2) economische effecten
Q2 2024	Besluit voor de normering akkoord bevonden door MR en in internetconsultatie
Q2/Q3 2024	Programmalijn design voor recycelen, gemeenschappelijk onderzoek' vorm gegeven.
Q4 2024	DEI+ en VEKI vormgegeven voor thema Duurzame kunststoffen
Q4 2024	Onderzoek analyse keteneffecten normering afgerond
Q1 2025	Budgetten t.b.v. Investeringskosten zijn aan instrumenten gealloceerd en zijn eerste deel daarvan toegankelijk voor bedrijven.
Q2 2025	Uitvoering 'Programmalijn design voor recycelen, gemeenschappelijk onderzoek' gestart. Dit betreft voor groot gedeelte continuering van de programmalijn waarvoor in 2024 middelen zijn toegekend voor de jaren 2024-2026 (kas).
Q2 2025	Normering heeft advies gekregen van de Raad van State
Q3 2025	Nahang procedure EK en TK (definitief besluit maatvoering)

Evaluatie

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

¹⁰⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/26/voorjaarsbesluitvorming-klimaat>

Een jaarlijkse evaluatie en beoordeling van de voorstellen die onder deze maatregel worden uitgevoerd. Deze evaluatie zal jaarlijks plaatsvinden in januari en worden uitgevoerd door betrokken beleidsmedewerkers van IenW, EZK en RVO.

Normering en stimulering biobased bouwen

FICHE	Normering en stimulering biobased bouwen
	VROEGE FASE OPSCHALING
	Indienend departement: Ministerie van BZK (i.s.m. LNV, I&W en EZK)
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
<i>Het kabinet heeft bij de voorjaarsbesluitvorming € 200 miljoen uit het Klimaatfonds vrijgemaakt voor de normering en stimulering van biobased bouwen: € 25 miljoen als toekenning en € 175 miljoen als reservering. Dit fiche is bedoeld om de gereserveerde € 175 miljoen om te zetten in een toekenning door aan te tonen hoe aan de gestelde voorwaarde is voldaan ('De uitwerking van de aanpak en de concrete normering moeten leiden tot voldoende zicht op de ontwikkeling tot een gezonde Nederlandse markt vanaf 2030').</i>	
<u>Doel van de maatregel</u> Biobased bouwen – oftewel, het bouwen met materialen die door fotosynthese steeds weer aangroeien – is een belangrijke strategie om de milieu-impact van de bouwsector te verlagen. Het zorgt niet alleen voor minder CO₂-emissies tijdens het productieproces, maar ook voor de vastlegging van CO₂ in bouwwerken. Daarnaast leidt de toepassing van biobased materialen tot een verminderd beslag op primaire abiotische grondstoffen, een belangrijke pijler in de transitie naar een circulaire economie.¹¹⁰ Kortom, door te bouwen met natuurlijke materialen als vlas, vezelhenneep of stro kan op een duurzame manier worden voorzien in de behoefte aan bouwmaterialen en wordt tegelijkertijd bijgedragen aan de klimaatdoelen en de circulaire economie. Het doel van de maatregel is om uiterlijk in 2030 een substantiële en robuuste markt voor de teelt, verwerking en toepassing van biograndstoffen in de bouw te realiseren. Daartoe moeten er minimaal 25 producerende ketens zijn, die 50.000 hectare biograndstoffen telen. Deze grondstoffen worden vervolgens toegepast bij de nieuwbouw en renovatie van woningen, in de utiliteitsbouw en in de infrasector. Door het creëren van een gezonde markt voor biobased bouwmaterialen – die kan bestaan zonder overheidsfinanciering – kunnen marktpartijen voldoen aan de vereiste milieuprestatie van gebouwen en bouwwerken. Zonder stimuleringsmaatregelen is het niet mogelijk om strenge normering in te voeren.	
<u>Vormgeving van de maatregel</u> De opschaling van biobased bouwmaterialen wordt hoofdzakelijk gerealiseerd door normering van de milieuprestatie van gebouwen en infrastructurele bouwwerken. Zo wordt de milieuprestatie-eis aan gebouwen per 2025 aangescherpt en verbreed en vindt verdergaande sturing op CO₂ plaats.¹¹¹ Ook is het voornemen om dwingende sturing op duurzaamheid toe te passen in de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW-sector).¹¹² Dit zorgt voor een stimulans voor biobased bouwmaterialen, wat kan leiden tot aanzienlijke CO₂-reductie. Daarnaast wordt ingezet op het stimuleren van de vraag naar biobased bouwmaterialen voor woningrenovaties (via een bonus op biobased isolatiemateriaal in subsidieregelingen) en infrastructurele objecten (voornamelijk via SBIR-competities), het opzetten van een vezelverwerkende industrie (die gewassen kan verwerken tot bouwmaterialen), het stimuleren van het aanbod (o.a. via een stelsel van koolstofcertificaten) en het bijeenbrengen van vraag en aanbod (door het ontwikkelen van productieketens van boeren, verwerkers en bouwers). De normering voor woningen en gebouwen (de milieuprestatie-eis gebouwen) betreft een bestaand instrument, dat per 2025 wordt aangescherpt en wordt uitgebreid naar andere gebruiksfuncties. Verder zal de CO₂-emissie vanaf 2025 zwaarder worden meegewogen in de bepalingsmethode onder de milieuprestatie-eis, waardoor er een grotere stimulans ontstaat om duurzaam te bouwen. In de GWW-sector zien we dat de grote overheidsopdrachtgevers zoals Rijkswaterstaat en ProRail in toenemende mate opdrachten verstrekken op basis van de milieukostenindicator (MKI), maar is nog geen sectorbrede normering ingesteld voor de	

¹¹⁰ Rijksoverheid. (2023). Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030. 3 februari 2023 (p. 90).

¹¹¹ Kamerstukken II, 2023/24, 32852, nr. 265.

¹¹² Kamerstukken II, 2023/24, 32813, nr. 1292 (p. 7).

milieuprestatie van infrastructurele bouwwerken.¹¹³ Het voornemen om deze dwingende sturing in te stellen is dus nieuw.¹¹⁴ Ook zijn veel stimulerende maatregelen, die nodig zijn om partijen aan de normering te laten voldoen, nieuw beleid (bv. de subsidiebonus voor woningeigenaren, het opzetten van een verwerkende industrie en het ondersteunen van private koolstofcertificaten).

Er is al € 25 miljoen toegekend uit het Klimaatfonds voor de normering en stimulering van biobased bouwen voor de jaren 2023-2025. De overige € 175 miljoen betreft een reservering, maar het is essentieel dat ook deze middelen worden toegekend: de opschaling van een markt voor biobased bouwmaterialen vereist tegelijkertijd veranderingen in meerdere sectoren (landbouw, industrie, bouw) en daarvoor zijn langjarig bepaalde prikkels nodig. Het is onrealistisch om een zeer kleine markt in twee tot drie jaar op te schalen met beperkte middelen. Het kost tijd en middelen om de teelt van biograndstoffen in Nederland op te zetten en ze op grote schaal toe te passen in bouwmaterialen. Ook is tijd nodig om afspraken te maken in ketens en verwerkingsfaciliteiten op te zetten. Bovendien hebben partijen in de keten ook zekerheid nodig dat biobased bouwen over een aantal jaar nog een rendabel businessmodel is. Boeren willen zekerheid dat de biograndstoffen daadwerkelijk worden afgenomen. Bouwers vragen duidelijkheid over de levering van materialen. En verwerkers moeten het vertrouwen hebben dat er voldoende volume is om te investeren in verwerkingsfaciliteiten. Dit kost tijd. En in de beginfase van de marktontwikkeling is structurele stimulering nodig om de biobased (land)bouweconomie van de grond te krijgen.

Doelstelling

De maatregel draagt direct bij aan doel 2b en 2c en indirect aan doel 2a van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. De teelt en toepassing van biograndstoffen verbetert de energie-efficiëntie in het bedrijfsleven door de toepassing van een circulaire techniek (doel 2b) en stimuleert de energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving (doel 2c). Dit zorgt ervoor dat er minder energie-intensieve materialen nodig zijn, waardoor een broeikasneutrale energievoorziening gemakkelijker te realiseren is (doel 2a).

De doelstelling van het perceel is om kansrijke technologieën op te schalen die een belangrijke functie hebben in de Nederlandse klimaatneutrale samenleving. Hieraan draagt de maatregel bij, want door de toepassing van biobased bouwmaterialen is een aanzienlijke CO₂-reductie mogelijk tot 2030 en daarna. Dit doel is lastig op andere wijze te realiseren. De emissies in de bouwsector zijn vooral het resultaat van het industriële productieproces van materialen. De mogelijkheden om de industrie versneld te verduurzamen zijn echter beperkt, onder andere door de geringe beschikbaarheid van hernieuwbare energie en de beperkte capaciteit op het elektriciteitsnet.¹¹⁵

Daarom is het terugdringen van emissie-intensieve materialen op korte termijn een van de meest veelbelovende interventies om CO₂-reductie in de bouwsector te realiseren.¹¹⁶ Zelfs als de energiemix in latere jaren wel volledig duurzaam is, blijft het onlogisch om duurzame energie in te zetten voor toepassingen die ook met aanzienlijk minder energie-intensieve materialen geproduceerd kunnen worden.^{117,118} Het Expertteam Energiesysteem 2050 heeft dan ook expliciet geadviseerd om meer in te zetten op biobased bouwmaterialen.¹¹⁹ Als de stimulering

¹¹³ De vraag naar welk juridisch instrument hiertoe het meest effectief en uitvoerbaar is wordt momenteel onderzocht door juridisch adviesbureau Flux Partners.

¹¹⁴ De normering van de milieuprestatie van zowel gebouwen als infrastructurele bouwwerken wordt op dit moment uitgewerkt. De vormgeving van de aangescherpte milieuprestatie-eis voor gebouwen is al met de Tweede Kamer gedeeld en zal in januari 2023 in consultatie worden gebracht. Normering van infrastructurele bouwwerken is aangekondigd in de Kamerbrief 'Toelichting circulaire klimaatmaatregelen' d.d. 15 september 2023. Een onderzoek naar de precieze parameters van de norm wordt in januari 2024 opgeleverd, waarna de vormgeving van de normering met de Tweede Kamer gedeeld zal worden.

¹¹⁵ Dutch Green Building Council & Metabolic. (2023). *Routekaarten voor een duurzame bouw*. 14 februari 2023 (p. 18).

¹¹⁶ European Environmental Agency. (2020). *Briefing: Cutting greenhouse gas emissions through circular economy actions in the buildings sector*. July 9th, 2020 (p. 8).

¹¹⁷ Expertteam Energiesysteem 2050. (2023). *Energie door perspectief: rechtvaardig, robuust en duurzaam naar 2050*. 12 april 2023 (p. 61).

¹¹⁸ Daarnaast is het vanuit de circulaire doelen bezien onwenselijk om primaire grondstoffen in de bouwsector te gebruiken waar hernieuwbare duurzame (biobased) alternatieven voorhanden zijn.

¹¹⁹ Expertteam Energiesysteem 2050. (2023). *Energie door perspectief: rechtvaardig, robuust en duurzaam naar 2050*. 12 april 2023 (p. 78).

van biobased bouwen later wordt ingezet, wordt het moeilijker – en waarschijnlijk onmogelijk – om de bouwsector op korte termijn te verduurzamen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel is essentieel om de doelen uit de Klimaatwet te realiseren. Door biobased bouwmaterialen toe te passen wordt niet alleen gezorgd voor het reduceren van CO₂-uitstoot (door de verdringing van vervuillende activiteiten) maar ook voor negatieve emissies (door de vastlegging van koolstof in bouwmaterialen). Zoals aangegeven is het niet realistisch om deze doelen voor de bouwsector op korte termijn op een andere wijze te realiseren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Er is een brede wetenschappelijke consensus over de bijdrage van biobased bouwen aan een klimaatneutrale samenleving. Zo blijkt uit onderzoek dat biobased bouwmaterialen de klimaatimpact van de bouw fors kunnen terugdringen^{120,121} en dat de effecten optimaal zijn als de materialen in korte, lokale ketens worden geproduceerd.¹²² Het effect van biobased materialen is tweeledig: er vindt CO₂-reductie plaats omdat bij de productie van materialen veel minder CO₂ wordt uitgestoten dan bij conventionele materialen¹²³ en doordat er langdurig koolstof wordt vastgelegd in bouwwerken.¹²⁴ Die koolstofvastlegging is het grootst bij snelgroeiende biogene materialen zoals stro, Miscanthus, vlas en vezelhenneep, die onder andere gebruikt kunnen worden voor isolatie.¹²⁵ Tot slot vindt er extra CO₂-reductie plaats doordat biobased isolatiematerialen een hoge warmteopslagcapaciteit hebben, wat betekent dat de hitte op warme dagen langer buitengehouden wordt en de koelbehoefte van gebouwen lager is.¹²⁶ Voor de GWW is een emissiereductie van 21,8% bij gebruik van biogrondstoffen berekend, alleen al voor het Rijkswegenprogramma.¹²⁷ Voor de asfaltindustrie bedraagt de emissiereductie tot 60% bij het vervangen van het fossiele bitumen door lignine en andere plantaardige grondstoffen.¹²⁸

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Het doel van de maatregel is om zo snel mogelijk een zelfstandige markt voor biobased bouwmaterialen te realiseren, zodat de overheidsstimulering na verloop van tijd kan worden afgebouwd. Die markt ontstaat echter niet vanzelf op grote schaal. Ten eerste kunnen innovatieve en potentieel concurrerende gewas-productcombinaties (bv. inblazen van stro als dakisolatie) de markt lastig betreden, omdat er nog geen grootschalige productieketens bestaan en omdat de capaciteit voor verwerking/toepassing ontbreekt. Ten tweede zijn biobased bouwproducten op dit moment nog duurder dan traditionele bouwmaterialen, waardoor er weinig vraag is en verwerkers en bouwers terughoudend zijn om te investeren. Ten derde geldt voor agrariërs dat de business case voor de teelt van een aantal (vezel)gewassen nog niet aantrekkelijk genoeg is.

Het uitgangspunt achter de maatregel is om de marktontwikkeling met zo min mogelijk overheidsmiddelen te realiseren. Dit gebeurt door het introduceren en aanscherpen van normering

¹²⁰ Peñaloza, D., Erlandsson, M., & Falk, A. (2016). Exploring the climate impact effects of increased use of bio-based materials in buildings. *Construction and Building Materials*, 125, 219-226.

¹²¹ Mouton, L., Allacker, K., & Röck, M. (2023). Bio-based building material solutions for environmental benefits over conventional construction products–Life cycle assessment of regenerative design strategies (1/2). *Energy and Buildings*, 282, 112767.

¹²² Yadav, M., & Agarwal, M. (2021). Biobased building materials for sustainable future: An overview. *Materials Today: Proceedings*, 43, 2895-2902.

¹²³ Mouton, L., Allacker, K., & Röck, M. (2023). Bio-based building material solutions for environmental benefits over conventional construction products–Life cycle assessment of regenerative design strategies (1/2). *Energy and Buildings*, 282, 112767.

¹²⁴ Galimshina, A., Moustapha, M., Hollberg, A., Padey, P., Lasvaux, S., Sudret, B., & Habert, G. (2022). Bio-based materials as a robust solution for building renovation: A case study. *Applied Energy*, 316, 119102.

¹²⁵ Pittau, F., Krause, F., Lumia, G., & Habert, G. (2018). Fast-growing bio-based materials as an opportunity for storing carbon in exterior walls. *Building and Environment*, 129, 117-129.

¹²⁶ Lawrence, M., Shea, A., Walker, P., & De Wilde, P. (2013). Hygrothermal performance of bio-based insulation materials. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Construction Materials*, 166(4), 257-263 (p. 262).

¹²⁷ Circulair bouwen dringt langzaam door in GWW-sector. Verkregen via:

<https://www.gwwtotaal.nl/2020/01/30/circulair-bouwen-dringt-langzaam-door-in-gww-sector/>

¹²⁸ Biobased asfalt met lignine kan uitstoot asfaltsector tot 60% verlagen. Verkregen via:

<https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/food-biobased-research/show-fbr/biobased-asfalt-met-lignine-kan-uitstoot-asfaltsector-tot-60-verlagen.htm>

in de bouwsector, wat als stok achter de deur fungeert om de vraag te garanderen – ook als de overheidsstimulering in de toekomst is afgebouwd. Toch is stimulering in deze fase van de marktontwikkeling ook nodig, omdat het niet mogelijk is om een markt te normeren die nog in de kinderschoenen staat. Als er door normering vraag wordt gecreëerd zonder dat er een verwerkende industrie en producerende boeren zijn, zal de prijs van duurzame bouwmaterialen immers fors toenemen, waardoor duurzame projecten onhaalbaar worden. In de beginfase van de markt zijn stimuleringsmaatregelen in sommige gevallen dus nodig, maar deze hebben een tijdelijk karakter waardoor de beschikbare middelen op doelmatige wijze worden ingezet.

Reflectie op de voorwaarde

Als voorwaarde aan de toekenning bij de voorjaarsnota is gesteld dat *'de uitwerking van de aanpak en de concrete normering moeten leiden tot voldoende zicht op de ontwikkeling tot een gezonde Nederlandse markt vanaf 2030'*. Er is sprake van een gezonde Nederlandse markt als deze zelfstandig blijft functioneren wanneer overheidsstimulering wordt afgebouwd. Dit is met het huidige plan aannemelijk, voor zowel bouwers, verwerkers als boeren:

- **Bouwers:** Door strengere normering aan de vraagkant blijft de vraag ook op lange termijn gegarandeerd. Bovendien is de verwachting dat biobased materialen op termijn concurrerend zijn met traditionele materialen, omdat de productie en verwerking opgeschaald wordt en daarmee de kostprijs per eenheid afneemt.
- **Verwerkers:** Het ontbreken van verwerkende industrie rechtvaardigt tijdelijke stimulering van investeringen in fabrieken en bijbehorende apparatuur. In de eerste jaren zal er geen risico zijn op overstimulering, omdat de fabrieken pas rendabel worden als er enige schaal wordt bereikt.¹²⁹ Als die schaal wordt bereikt treedt een kostenreductie op, waardoor het biobased product concurrerend wordt met traditionele bouwmaterialen. Stimulering vanuit de overheid is dan niet meer nodig, waardoor er ook geen risico is dat verwerkers hier afhankelijk van worden. De stimuleringsregeling voor verwerkers is een subsidie voor investeringen en/of ondersteuning via financiering waardoor de risico's van de investeringen worden verkleind en bankleningen of privaat vermogen kan worden verkregen.
- **Boeren:** In de agrosector zijn voor de teelt van vezelgewassen extra condities nodig, bijvoorbeeld via de inzet van koolstofcertificaten. Uitgangspunt is om dit zoveel mogelijk door de markt te laten oplossen (via private koolstofcertificaten en goede afspraken in de keten boer-verwerker-bouwer) en als overheid tijdelijk bij te springen als de prijs en daarmee de opbrengst van private koolstofcertificaten niet voldoende is om de business case van boeren rond te krijgen. Dit punt wordt bereikt als de opbrengst van vezelgewassen per hectare voor boeren concurreert met de huidige (niet biobased) teelten als bijv. graan (te meten op basis van gegevens van RVO en de uitvoeringsorganisatie). Ook is het de verwachting is dat de private koolstofcertificaten na een aanlooperperiode voldoende opbrengen, zodat ondersteuning op termijn niet meer nodig is, en dat door de toenemende vraag ook de opbrengst voor boeren zal toenemen. De overheid heeft in de beginfase een belangrijke stimulerende rol, omdat de markt zich nog aan het ontwikkelen is en niet goed functioneert.¹³⁰

Daarnaast draagt het ontwikkelen van ketens ook bij aan de commerciële robuustheid van de teelt van vezelgewassen. In de ketens worden langjarige afspraken gemaakt over afzet en prijzen, waardoor de boer weet dat de teelt ook in de toekomst rendabel is. Hiervoor zijn afspraken tussen aanbieders en vragers nodig. Een voorbeeld hiervan is een convenant in Noord-Brabant, waar boeren, inblazers van isolatiemateriaal en corporaties hebben afgesproken om de komende jaren 20.000 daken te isoleren met biobased isolatiemateriaal. Ook wordt onderzocht of bestaande of nieuwe coöperatieve vormen van samenwerking tussen verwerkers en agrariërs kunnen bijdragen aan de opschaling van de keten.

¹²⁹ Het is lastig om op voorhand aan te geven welke schaal nodig is om de kostprijs genoeg te laten dalen om biobased bouwmaterialen concurrerend te laten zijn met fossiele alternatieven. Allereerst verschilt de benodigde schaal per gewas-productcombinatie. Zo is een andere schaal nodig voor inblaasisolatie van miscanthus dan voor gevelisolatie van vezelhennep. Daarnaast hangt de prijs van een product van veel meer factoren af dan alleen de schaal: ook de transportkosten, energiekosten, de prijs van grondstoffen, de invloed van beleid (wetgeving en subsidies) en het ontwikkelingsstadium van een bedrijf zijn van invloed op de uiteindelijke prijs. Niettemin is de schaal van de productie een belangrijke factor in de uiteindelijke marktprijs.

¹³⁰ [CDR.fyi 2023 Mid-Year Progress Report | by CDR.fyi | Aug. 2023 | Medium](#)

Voor de landbouwsector wordt de opbrengst van bepaalde vezelgewassen via de eco-regeling (uitwerking van het GLB) ondersteund, gezien hun meerwaarde voor de bodem- en waterkwaliteit. Deze ondersteuning is vanuit de EU ingekaderd en beperkt, waardoor de boer voor vezelgewassen altijd aanvullende inkomsten nodig heeft om zijn business case rond te krijgen. Dit kan in de vorm van private koolstofcertificaten. Kortom, voor de landbouwsector is er wel publieke cofinanciering beschikbaar, maar die is onvoldoende om een rendabel en concurrerend verdienmodel te realiseren.

Verder lukt het verwerkers nu vaak niet om private cofinanciering te krijgen. Dit heeft meerdere oorzaken. Allereerst zijn financiers huiverig dat de verwerkende bedrijven – vaak startups – niet solvabel zijn en geen afzetgaranties kunnen geven. Dit is in de bouwsector vaak niet mogelijk, omdat er projectmatig gewerkt wordt en verwerkers/bouwers nog niet weten welke projecten ze over 1-2 jaar uitvoeren. Het risico wordt vergroot doordat verwerkers vaak investeren in – voor de financiers – niet-courante machines, waardoor de financier geen solide onderpand heeft bij een eventueel faillissement van de verwerker. Bovendien is er altijd een risico dat het opzetten van de fabriek langer duurt dan voorzien, waardoor de kosten niet gedekt zijn door inkomende kasstromen. Tot slot willen banken liever een lening verstrekken aan producenten wiens producten al concurrerend zijn met gangbare materialen, terwijl de prijs van een nieuwe industrie concurrerend wordt als er opgeschaald is (en daar is vaak juist die financiering voor nodig). Daarom is *de-risking* nodig voor de verwerkende industrie via een regeling voor het opzetten van productiefaciliteiten (gecombineerd met de noodzakelijke normering voor de bouw).

Het ontbreken van een netwerk van verwerkende bedrijven rechtvaardigt een tijdelijke stimulering van de verwerkende industrie. Zonder *de-risking* zullen vezelverwerkers onvoldoende financiering binnenhalen om nieuwe productiefaciliteiten op te zetten of bestaande faciliteiten uit te breiden, waardoor de gewassen niet kunnen worden verwerkt tot bouwproducten. Op dit moment wordt, in overleg met banken, het Nationaal Groenfonds en RVO, nog bekeken welke vorm van ondersteuning passend is.

Rationale achter instrumentkeuze

Aan de landbouwkant is een regeling nodig om de productie van biograndstoffen te stimuleren omdat productie hiervan voor agrariërs momenteel te weinig oplevert in de markt. Met garantieprijs voor koolstofcertificaten is het wel mogelijk om agrariërs de zekerheid te bieden die zij nodig hebben om te investeren. Aangezien de markt nog pril en onzeker is, kan een garantieregeling landbouwers verleiden over te schakelen op vezelteelten. Bij meerjarige teelten is het belangrijk om over langere periode zekerheden te bieden. Zonder een dergelijke garantieregeling is het saldo van veel vezelgewassen niet toereikend, waardoor boeren niet gestimuleerd worden te investeren in de teelt. Bijgevolg zal er dan onvoldoende aanbod van biograndstoffen komen, waardoor er geen bouwmaterialen gemaakt kunnen worden met behulp van in Nederland geteelde Nederlandse grondstoffen.

Ook wordt subsidie gegeven aan woningeigenaren die biobased isolatiemateriaal toepassen. De subsidie voor woningeigenaren is geen nieuw instrument; er wordt aangesloten bij bestaande regelingen als de ISDE, SVVE en SVOH. Een subsidie is nodig omdat het niet voor de hand ligt om normering uit te breiden naar renovatiemaatregelen bij woningeigenaren terwijl vraagstimulering hier wel nodig is.¹³¹ Een lening ligt niet voor de hand, omdat uit onderzoek blijkt dat woningeigenaren niet graag lenen om woningverduurzaming te financieren.¹³² Voor de GWW wordt aangesloten op de bestaande SBIR-systematiek.

Additionaliteit van de publieke investering

Voor de verwerkende industrie zorgt de stimulering ervoor dat gemakkelijker private financiering kan worden losgeweekt. Hierdoor daalt het risico voor investeerders om ook in te stappen. De ervaring leert dat financiers niet in zullen stappen in een markt met te grote onzekerheden. In de landbouwsector leveren de vezels te weinig op; met additionele verkoop van koolstofcertificaten kan er wel een redelijk rendement behaald worden. Het gaat hierbij om de

¹³¹ Het is lastig om isolatiemaatregelen te normeren omdat je dan gelijk de gehele maatregel (bv. verplichte biobased dakisolatie) normeert en het onlogisch is om met percentages (bv. minimaal 50% biobased isolatie van het dak) te werken. Je isoleert een bouwdeel immers in één keer, doorgaans met één materiaal.

¹³² [Leenangst om eigen woning te verduurzamen \(binnenlandsbestuur.nl\)](https://www.binnenlandsbestuur.nl/leenangst-om-eigen-woning-te-verduurzamen)

private markt voor vrijwillige koolstofcertificaten, dus private investeringen worden juist uitgelokt en niet verdrongen.

Financiële consequenties

In totaal is minimaal € 200 miljoen nodig om een markt voor biobased bouwmaterialen op te zetten en te ontwikkelen. Aanvankelijk zijn de verplichtingen hoger dan de kas, omdat reeds een bijdrage wordt verleend aan verwerkers en de uitvoeringsorganisatie, die na vaststelling nog een deel van de middelen krijgen. Richting 2030 zijn de kasuitgaven hoger dan de verplichtingen, omdat minder nieuwe projecten worden opgezet wanneer de markt zelfstandig begint te functioneren.

	Cumu- latief	2023	2024	2025 (1)	2025 (2)	2026	2027	2028	2029	2030
Kas*	200,0	1,8	13,3	9,9	34,6	28,0	55,0	24,2	21,0	12,2
Verpl*	200,0	2,0	16,1	6,9	35,4	28,3	54,8	24,1	21,0	11,4

* De eerste € 25 miljoen is reeds toegekend, dit fiche gaat over de aanvullende € 175 miljoen vanaf 2025(2)

De gereserveerde € 175 miljoen zal worden ingezet voor de volgende budgetposten:

1. *Bijdrage aan de stichting NMD voor extra biobased productkaarten (€ 2,7 miljoen)*
Met deze kaarten kan worden binnen de wettelijk aangewezen bepalingsmethodiek gerekend worden, waardoor nieuwe producten daadwerkelijk toegepast worden in de bouwsector en de aangescherpte normering effect heeft. Het gaat om 900 extra productkaarten waarvoor gemiddeld € 3.000 subsidie nodig is (€ 2,7 miljoen).
2. *Een bonus voor biobased isolatiemateriaal in de subsidieregelingen (€ 16,1 miljoen)*
Woningeigenaren worden gestimuleerd om duurzame isolatiematerialen te kiezen door een financiële bonus voor biobased isolatiemateriaal in de subsidieregelingen (ISDE, SVVE, SVOH). Gemiddeld wordt € 4,75 extra subsidie per m² biobased isolatiemateriaal en de verwachting is – op basis van de huidige regeling en de toekomstige groei in de toepassing van biobased materialen – dat in totaal 3,39 miljoen m² biobased isolatiemateriaal wordt toegepast.
3. *Een stimuleringsregeling voor het opzetten van verwerkingsfaciliteiten (€ 40,9 miljoen)*
Nader uit te werken regeling voor het opzetten van verwerkingsfaciliteiten die vezelgewassen kunnen omzetten in producten voor de bouw (€ 39,0 miljoen programmabudget en € 1,9 miljoen voor de uitvoering).
4. *Opschalingsprojecten biobased toepassingen in de GWW-sector (€ 17,2 miljoen)*
Stimuleren van biobased bouwmaterialen in de GWW-sector, o.a. voor SBIR-innovatieregelingen (ontwikkelkosten), proeftuinen (inrichtingskosten en tests) en het optreden van publieke organisaties als *launching customer* (vergoedingen onrendabele top). Ook gaat er nog € 3,8 miljoen naar de uitvoeringsorganisatie, die partijen begeleidt om biobased materialen toe te passen in de GWW-sector (het totale budget voor de GWW is dus € 21,0 miljoen).
5. *Financiering van de uitvoeringsorganisatie (€ 44,6 miljoen)*
Uitvoeringsorganisatie die ketens opzet in het land en een groot deel van de interventies uitvoert (o.a. het opzetten van ketens, bijdragen aan testen en certificering, ondersteuning uitvragen door opdrachtgevers, communicatie en kennisdisseminatie). De uitvoeringsorganisatie is essentieel om biobased bouwen in het land te stimuleren. Zonder begeleiding vinden marktpartijen elkaar niet snel genoeg, wordt kennis niet snel genoeg gedeeld en gaan te weinig partijen in de praktijk aan de slag met biobased bouwen. Daarom gaat een significant deel van het budget naar de inhuur van mensen die ca. 35 interventies uitvoeren om de markt op te zetten.¹³³ Deze middelen worden grofweg aan de volgende activiteiten besteed:
 - Het opzetten en opschalen van biobased ketens
 - Vraagstimulering bij bouwers en opdrachtgevers
 - Activering van agrariërs en verwerkers
 - Testen en certificering

¹³³ Rijksoverheid. (2023). *Nationale Aanpak Biobased Bouwen*. 8 november 2023 (p. 20).

- Kennisdeling en onderwijs
- Onderzoek en innovatie

6. *Regeling t.b.v. stimulering teelt biograndstoffen (€ 52,7 miljoen)*

Regeling voor agrarisch ondernemers voor het gedeeltelijk opvangen van marktfalen van de private koolstofmarkt. De verwachting is dat € 52,7 miljoen nodig is voor regelingen t.b.v. de teelt van biograndstoffen (bij een gemiddelde prijs van € 65 per vastgelegde ton en 810.769 ton vastgelegde koolstof). Hoofddoel van de opschaling biobased voor de agrosector is om in 2030 400.000 ton biograndstoffen voor de bouw te laten produceren op 50.000 ha landbouwgrond. LNV laat onderzoek uitvoeren hoe de middelen uit het Klimaatfonds zo effectief mogelijk kunnen worden ingezet om dit doel te bereiken, met ook als doel dat in 2030 geen subsidie meer nodig is.

7. *Monitoring (€ 0,8 miljoen)*

Benodigd budget om de interventies en resultaten van de aanpak te monitoren (uitgevoerd door RVO).

Link met normeren en beprijzen

De kern van deze maatregel is normering, die ziet op de bouw van nieuwe woningen, gebouwen en infrastructurele bouwwerken. Zo wordt de milieuprestatie-eis aan gebouwen per 2025 aangescherpt en verbreed (naar andere gebruiksfuncties en verbouw) en wordt verdergaande sturing op CO₂ ingevoerd.¹³⁴ In de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW) worden biobased materialen gestimuleerd via de toepassing van meer dwingende milieuprestatie-eisen voor infrastructurele werken. Deze maatregel is in eerdere Kamerstukken aangekondigd¹³⁵ en nader toegelicht¹³⁶. Momenteel wordt diepgravend onderzocht wat de effecten, het toepassingsgebied en de juridische borging van deze maatregel dient te zijn. Op basis van deze onderzoeken zal het kabinet begin 2024 de Kamer informeren over de precieze maatvoering en implementatie van deze maatregel, inclusief het daartoe benodigde juridische besluitvormingsproces, voor zover van toepassing.¹³⁷ In de landbouwsector is er eigenlijk geen alternatief voor subsidiëring, want het is onmogelijk om boeren voor te schrijven dat ze vezelgewassen voor de bouw moeten telen. Het staat boeren vrij om te investeren in andere gewassen, en deze zijn in de markt aantrekkelijker om te telen.

De subsidiëring van isolatiemateriaal is indirect afhankelijk van de normering van woningen en gebouwen. Door de normering van nieuwbouw, ontstaat op termijn een markt voor biobased materialen, omdat meer bouwbedrijven investeren en er kostenreducties optreden. Als de marktprijs van biobased materialen op termijn concurrerend is met traditionele materialen, kan de doelmatigheid van subsidiëring dalen – er hoeft immers geen onrendabele top meer te worden afgedekt. Verwacht mag worden dat traditionele bouwmaterialen duurder worden door de CO₂-beprijzing op fossiele CO₂-emissies bij de productie. In de eerste jaren is de stimulerende werking nog wel nodig, omdat biobased materialen voorlopig nog duurder zijn en geen specifieke normering is voor biobased isolatiematerialen bij renovatie. Daarnaast is subsidie niet alleen maar bedoeld om een onrendabele top af te dekken, maar ook om duurzaam gedrag te stimuleren – dat blijft een belangrijk argument.

De normering voor woningen en gebouwen wordt aangescherpt en uitgebreid per 1 januari 2025. In een Kamerbrief is de uitwerking op hoofdlijnen (ingangsdatum, uitvoering en gevolgen) reeds geschetst.¹³⁸ De normering van infrastructurele werken is aangekondigd in het Nationaal Programma Circulaire Economie.¹³⁹ De verdere uitwerking van de maatregel is toegelicht in de Kamerbrief circulaire klimaatmaatregelen met bijbehorende bijlagen.¹⁴⁰ Zoals hierboven uitgelegd wordt de normerende maatregel in de GWW momenteel verder uitgewerkt. De doelmatigheid van de stimulerende maatregel is hiervan in eerste instantie evenwel niet

¹³⁴ Kamerstukken II, 2023/24, 32852, nr. 265.

¹³⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/02/03/kamerbrief-nationaal-programma-circulaire-economie-2023-2030-npce-incl-kabinetsreactie-op-icer-en-ser-verkenning>

¹³⁶ Kamerstukken II, 2023/24, 32813, nr. 1292 (p. 7).

¹³⁷ Juridisch instrumentarium dat momenteel wordt onderzocht omvat wetgeving in formele zin maar ook bijvoorbeeld interbestuurlijke afspraken.

¹³⁸ Kamerstukken II, 2023/24, 32852, nr. 265.

¹³⁹ Rijksoverheid. (2023). Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030. 3 februari 2023 (p. 90).

¹⁴⁰ Kamerstukken II, 2023/24, 32813, nr. 1292 (p. 7).

afhankelijk, aangezien de uitrol van de opschaling kan starten bij de overheidsopdrachtgevers die zich reeds gecommitteerd hebben aan de verduurzamingsopgave in de GWW en daaraan gekoppeld het aanbesteden via de MKI-eis.

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

CO₂-reductie in de bouwsector

De totale CO₂-reductie door de toepassing van circulaire en biobased bouwconcepten vindt plaats door (1) de vastlegging van koolstof in bouw materiaal en (2) de substitutie van CO₂-intensieve materialen zoals beton, bitumen of minerale wol. Dit wordt gerealiseerd door de toepassing van biograndstoffen in isolatiemateriaal, plaatmateriaal en constructieve elementen (bij gebouwen) en in bio-asfalt, constructieve elementen voor bijvoorbeeld bruggen en wegmeubilair (in de GWW-sector). De geschatte behoefte aan biobased bouwmaterialen bedraagt ca. 1.650 kton droge stof in 2030, waarvoor de teelt van 50.000 ha aan vezelgewassen nodig is. De CO₂-reductie in de gehele bouwsector is ca. 1,6 Mton vanaf 2030, zoals berekend door experts van RVO (berekeningen in aparte bijlage). Met € 200 miljoen kan een cumulatieve CO₂-reductie van ca. 4,4 Mton worden gerealiseerd, wat betekent dat de maatregel € 45/ton CO₂-reductie kost – een zeer efficiënte besteding van Rijksmiddelen. De CO₂-vastlegging van atmosferische CO₂ in bouwmaterialen is een interessante route voor zogenaamde negatieve emissies. Hiermee wordt netto CO₂ uit de atmosfeer genomen en voor decennia vastgelegd.

	<i>Cumula- latief</i>	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	<i>Struc- vanaf 2030 *</i>
CO ₂ - verdringing (jaarlijks)	1,5	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,22	0,34	0,53
CO ₂ - vastlegging (jaarlijks)	2,9	0,00	0,09	0,14	0,21	0,31	0,46	0,69	1,04

* 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.

NB: de energiebesparing in PJ is hier niet opgenomen. Bij CO₂-vastlegging wordt geen energie bespaard. De CO₂-verdringing is wel in beeld, maar er zijn geen data beschikbaar om dit om te rekenen in de energiebesparing in PJ.

De CO₂-reductie in de bouwsector is berekend door te berekenen welk deel van de vraag naar bouwmaterialen wordt ingevuld door vezelgewassen en de specifieke kenmerken van deze gewassen (vastlegging van CO₂, uitstoot tijdens het productieproces) te vermenigvuldigen met het marktvolume. Dit leidt tot de volgende reductie*:

Vezelaanbod	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Hectares									
Vias	0,00	1,10	1,65	2,47	3,70	5,56	8,33	12,50	35,31
Hennep	0,00	1,10	1,65	2,47	3,70	5,56	8,33	12,50	35,31
Miscanthus	0,00	1,10	1,65	2,47	3,70	5,56	8,33	12,50	35,31
Sorghum	0,00	1,10	1,65	2,47	3,70	5,56	8,33	12,50	35,31
Totaal	0,00	4,39	6,58	9,88	14,81	22,22	33,33	50,00	141,22
Mton CO₂-vastlegging									
Vias	0,000	0,010	0,015	0,022	0,033	0,050	0,075	0,113	0,318
Hennep	0,000	0,015	0,022	0,033	0,050	0,075	0,113	0,169	0,477
Miscanthus	0,000	0,039	0,059	0,088	0,132	0,198	0,298	0,446	1,260
Sorghum	0,000	0,027	0,041	0,062	0,093	0,139	0,208	0,313	0,883
Totaal	0,000	0,091	0,137	0,205	0,308	0,462	0,693	1,040	2,937
Kton materiaal droge stof									
Vias	0,000	7,682	11,523	17,284	25,926	38,889	58,333	87,500	247,136
Hennep	0,000	10,974	16,461	24,691	37,037	55,556	83,333	125,000	353,052
Miscanthus	0,000	15,364	29,630	49,383	74,074	111,111	166,667	250,000	696,228
Sorghum	0,000	10,974	16,461	24,691	37,037	55,556	83,333	125,000	353,052
Totaal	0,000	44,993	74,074	116,049	174,074	261,111	391,667	587,500	1649,468
CO₂-verdringing									
Isolatiemateriaal bij 35% aand	0,031	0,027	0,037	0,052	0,073	0,102	0,142	0,199	0,664
Hempcrete 12.500 woningen	0,002	0,003	0,006	0,012	0,022	0,041	0,075	0,139	0,300
Strobow 10.000 woningen	0,001	0,002	0,004	0,007	0,014	0,027	0,051	0,097	0,202
Lignine asfalt bij 10%	0,008	0,011	0,014	0,018	0,024	0,031	0,041	0,053	0,199
Asfalt - afdruiptremmers (30% i	0,000	0,001	0,002	0,003	0,006	0,009	0,015	0,025	0,062
Biocomposiet - Kunststof (10%)	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,034
Biocomposiet - Verkeersborde	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,006	0,021
Totaal	0,045	0,047	0,067	0,098	0,145	0,218	0,335	0,527	1,483
CO₂-opslag en -verdringing									
Totaal	0,045	0,138	0,204	0,303	0,453	0,680	1,029	1,567	4,420

* Hectares zijn weergegeven x 1.000

CO₂-reductie in de landbouwsector

Naast een CO₂-reductie in de bouwsector, kunnen de emissies in de landbouwsector worden teruggedrongen. Dit gebeurt door de verdringing van emissie-intensieve activiteiten (bv. als veeteelt gedeeltelijk plaatsmaakt voor vezelteelt) en de vastlegging van koolstof in de bodem (bv. bij meerjarige vezelgewassen). En verder zorgt het vormen van regionale ketens ervoor dat materialen lokaal beschikbaar komen, waardoor transportemissies worden verlaagd. Deze potentiële broeikasgasreducties zijn niet meegenomen in de berekeningen, omdat de toekomstige scenario's nog onduidelijk zijn (bv. het aantal veehouders dat besluit over te stappen op vezelteelt en de afstand van de verwerkingsfaciliteiten tot aan de boeren).

Staatssteuntoets

Voor de financiering van de uitvoeringsorganisatie is een staatssteuntoets nodig. Een eerste check is al gedaan en ziet er goed uit. Verder moeten de stimuleringsregelingen voldoen aan de staatssteunregels.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Alle beleidsmatige interventies (zoals het aanscherpen van normering en opzetten van regelingen) worden uitgevoerd door de departementen. Een aantal andere interventies, zoals de grootschalige inkoop van biograndstoffen bij publieke projecten, wordt uitgevoerd door uitvoeringsorganisaties van het rijk (Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat, ProRail) en medeoverheden. Veel van de andere interventies worden van 2023-2025 uitgevoerd door de stichting Building Balance, een organisatie die op dit moment al bezig is met het opzetten van ketens voor biobased bouwmaterialen. De monitoring van de uitvoering (op *outputs*, *outcomes* en *impact*) wordt gedaan door RVO. Voor de jaren 2025-2030 zal de uitvoering meer dan nu bij de overheid en de markt zelf worden belegd (zoals via aanbesteding/opdracht).

De eerste fase van het plan is reeds van start en de betreffende instanties (RVO, TNO) hebben hier al capaciteit opgezet en weten hoeveel capaciteit er in de toekomst nodig is. De verwachting is dat de uitvoeringscapaciteit voor fase 2 geen probleem zal vormen.

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

De opschaling van duurzame biograndstoffen in de bouw is conform de moties De Groot c.s.¹⁴¹, Grinwis/Boulakjar¹⁴² en Grinwis c.s.¹⁴³ en het sluit aan bij het Coalitieakkoord, waarin staat dat

¹⁴¹ Kamerstukken II, 2021/22, 33576, nr. 291.

¹⁴² Kamerstukken II, 2022/23, 32847, nr. 966.

¹⁴³ Kamerstukken II, 2022/23, 36200 XIII, nr. 83

de teelt van biograndstoffen voor de bouw moet worden gestimuleerd. Daarnaast is de opschaling van biograndstoffen in lijn met de motie Bontenbal/Grinwis¹⁴⁴ over het versterken van klimaatbeleid en circulariteit. Verder sluit deze maatregel aan bij de opgaven zoals beschreven in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), de Routekaart Nationale Biograndstoffen, het SER-advies 'Biomassa in Balans' en daaraan gekoppelde Duurzaamheidskader Biograndstoffen¹⁴⁵, het NOVI-programma Ruimte voor Biobased Bouwen, het programma Mooi Nederland, de City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen, het Nationaal Programma Circulaire Economie, de Strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten, de Nationale Bossenstrategie¹⁴⁶ en de Agenda Natuurinclusief.¹⁴⁷ Ook draagt het bij aan diverse beleidsopgaven voor de landbouw, waaronder EU-richtlijnen met betrekking tot waterkwaliteit (KRW en Nitraatrichtlijn), de *Farm to Fork* strategie (vermindering gebruik gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen) en het streven om naar *net zero* emissie van broeikasgassen te gaan (AFOLU).

Vóór het Coalitieakkoord was er louter normering voor de nieuwbouw van woningen en kantoren. Voor andere bouwwerken – waaronder infrastructurele – was nog geen normering voorzien en er waren ook geen maatregelen om de biobased keten (boer-verwerker-bouwer) te stimuleren.

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

Eerder is al aangegeven dat de stimulerende elementen van de maatregel tijdelijk zijn, totdat de markt voor biobased bouwmaterialen zelfstandig functioneert.

Gevolgen voor brede welvaart

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen hoofzakelijk terecht bij bedrijven (boeren, verwerkers en bouwers), op de extra subsidie voor woningeigenaren na. Als de markt voor biobased bouwmaterialen eenmaal ontstaan is, zullen de prijzen dalen en heeft het ook effect op burgers. Het doel van de maatregel is echter niet om de kosten van nieuwbouw- of renovatieprojecten fors te reduceren. Dit is ook niet realistisch, omdat dit van veel meer afhangt dan de prijs van de materialen.

De maatregel heeft de meest directe invloed op volgende generaties als het om woningisolatie gaat – bij het verduurzamen van de utiliteitsbouw en de GWW-sector zijn er vooral nu effecten op professionele organisaties. Feitelijk gelden voor deze maatregel dezelfde conclusies als voor de Generatietoets die in het kader van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) is uitgevoerd.¹⁴⁸ Dat betekent dat de effecten op de meeste categorieën positief zijn (Inkomen; Klimaat & Duurzaamheid; Natuur, milieu en grondstoffen). Op het thema Arbeidsmarkt heeft de maatregel een positief effect, hoewel er ook krapte op de arbeidsmarkt kan ontstaan. Een specifiek voordeel van biobased isolatiematerialen is echter dat de arbeidsomstandigheden op de bouwplaats verbeteren (o.a. doordat er minder schadelijke stoffen vrijkomen bij boren, zagen en vrezan).

Verder kwam uit de analyse van het NIP naar voren dat Democratie & Participatie een aandachtspunt is: ook bij deze maatregel geldt dat de impact op democratie en participatie beperkt zal zijn. Wel is het zo dat veel ketens lokaal worden opgezet, waardoor participatiemogelijkheden van bedrijven uit de regio vergroot worden. Tot slot hebben jongerenorganisaties het belang van natuurlijke materialen (met een lage milieu-impact) benadrukt, met het oog op de toekomst van toekomstige generaties.¹⁴⁹ Deze maatregel is in lijn met hun wens om deze materialen een extra stimulans te geven.

De middelen zijn verdeeld op basis van 'het grootste nut' – oftewel, op basis van de grootste emissiereductie. Gezien de beperkte tijd die ons rest om de klimaatdoelen te halen, moet de bouwsector snel verduurzaamd worden, wat verdeling op basis van effectgrootte rechtvaardigt.

¹⁴⁴ Kamerstukken II, 2021/22, 32813, nr. 952.

¹⁴⁵ SER. (2020). *Biomassa in balans: een duurzaamheidskader voor hoogwaardige inzet van biograndstoffen*. 8 juli 2020.

¹⁴⁶ Kamerstukken II, 2020/21, 33576, nr. 202.

¹⁴⁷ Rijksoverheid. (2022). *De eerste agenda Natuurinclusief*. 16 juni 2022.

¹⁴⁸ Sira Consulting. (2023). *Generatietoets toegepast bij het Klimaatfonds: voorstel voor het Nationaal Isolatieprogramma*. 26 april 2023.

¹⁴⁹ Sira Consulting. (2023). *Generatietoets toegepast bij het Klimaatfonds: voorstel voor het Nationaal Isolatieprogramma*. 26 april 2023 (p. 6).

Daarbij zijn ook draagkracht en solidariteit belangrijke principes, omdat de maatregel niet alleen normerend van aard is, maar er met stimulerend beleid ook voor zorgt dat partijen aan de normering kunnen voldoen.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

De maatregel zorgt vooral voor een *andere* bouw- en landbouwcultuur, waarin nieuwe ontwerpprincipes worden toegepast en andere teelten belangrijk worden. Daarom wordt er volop ingezet op trainingen voor professionals, zoals medeoverheden, bouwers, aannemers, architecten en relevante erfbetreders. Daarnaast is er voor de succesvolle uitvoering ook *extra* verwerkingscapaciteit nodig, deels door de opschaling van bestaande verwerkingsbedrijven en deels door het opstarten van nieuwe faciliteiten. Hiervoor zijn ook opleidingstrajecten beschikbaar. Een groot deel van de *human capital agenda* is belegd bij het Nationaal Groeifondsproject Toekomstbestendige Leefomgeving. Bijkomend voordeel van de maatregel is dat biobased materialen zich gemakkelijker laten industrialiseren dan veel traditionele materialen. Door deze industrialisatie kan de arbeidsproductiviteit omhoog, waardoor het beslag van de bouw op de arbeidsmarkt mogelijk daalt.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De maatregel stimuleert het gebruik van biobased materialen, die in de regel minder energie-intensief zijn dan veel gangbare materialen. Dit betekent dat er minder opwek (en opslag) van (duurzame) energie nodig is om bouwmaterialen te produceren, waardoor het energiesysteem ontlast wordt. Om die reden heeft het Expertteam Energiesysteem 2050 geadviseerd om meer in te zetten op biobased bouwmaterialen.¹⁵⁰ Daarnaast zorgen de toegepaste isolatiematerialen ook *direct* voor een ontlasting van het energiesysteem: door woningen en gebouwen te isoleren daalt de vraag naar energie en bovendien zijn de panden ook geschikter voor duurzame – vaak laagtemperatuur – warmtebronnen.

Andere neveneffecten

Effect op de stikstofuitstoot in de bouwsector

Naar verwachting leidt gebruik van een prefab, circulair ontwerp en lichtere biobased materialen tot een reductie van stikstof in de bouwmaterialenindustrie. Prefab bouwcomponenten (zowel voor woningbouw, utiliteitsbouw als GWW) kunnen onder geconditioneerde omstandigheden geproduceerd worden, wat leidt tot minder procesemissies in de industrie. Daarnaast kan ook op de bouwplaats de stikstofuitstoot dalen door de toepassing van biobased materialen. Gebruik van lichtere biobased materialen heeft vooral impact op de inzet van bouwmachines, door minder grondverzet, minder funderen, minder kraanbewegingen en de mogelijkheid voor inzet van kleinere en elektrische kranen. Tot slot is er ook een effect op de afname van transportemissies door het gebruik van lichtere materialen, omdat andere type voertuigen gebruikt worden met een grotere capaciteit en/of minder transportbewegingen nodig zijn.

De precieze impact op de NO_x-reductie van deze maatregelen is moeilijk in te schatten. Deze effecten kunnen verschillen tussen bouwprojecten. Daarnaast is niet bekend wat de keteneffecten van de maatregelen zijn. De rol in de keten van de groothandels en producenten kan bijvoorbeeld mogelijk veranderen door het prefabriceren van bouwonderdelen. Voor de bouwlogistieke stromen betekent dit dat er mogelijk meer bouwmaterialen aan de groothandels en producenten worden geleverd, zodat halffabricaten kunnen worden vervaardigd, die vervolgens weer naar de bouwplaats kunnen worden getransporteerd.

Effect op de stikstofuitstoot in de landbouwsector

De reductie van stikstofemissies door een vermindering van (kunst)mest is voor boeren een interessant aspect aan deze teelten vanwege de door de overheid gestelde doelen. Hoewel het vergroten van het aantal rustgewassen en vezelgewassen in het bouwplan een te verwachten positief effect zal hebben op de reductie van deze emissies is deze niet kwantificeerbaar vanwege de complexiteit en variëteit aan bedrijfsplannen. De precieze reductie hangt onder andere af van het perceel, gewas en jaargetijde.

De teelt van biograndstoffen voor bouwmaterialen sluit aan bij de doelen van het NPLG (Nationaal Programma Landelijk Gebied) en kunnen juist daar in bouwplannen worden ingezet waar zij bijdragen aan betere landbouwbodems en een vermindering van de emissies van bemesting en minder benodigde gewasbescherming. Daarnaast kunnen veeboeren die moeten extensiveren, wanneer ze dat willen, (deels) overschakelen op extensieve vezelteelten die over het algemeen niet vragen om specialistische akkerbouwkennis (vergelijkbaar met mais of granen

¹⁵⁰ Expertteam Energiesysteem 2050. (2023). *Energie door perspectief: rechtvaardig, robuust en duurzaam naar 2050*. 12 april 2023 (p. 78).

waarmee veel veeboeren en loonwerkers al ervaring hebben). Daarmee draagt vezelteelt bij aan een nieuw perspectief voor de grondgebonden veeteelt.

Overige effecten

Naast de effecten op de uitstoot van CO₂ en stikstof, kan biobased (ver)bouwen ook bijdragen aan duurzamere en extensievere landbouw, natuurontwikkeling, ruimtelijke kwaliteit, biodiversiteit, en bodem- en waterkwaliteit. Zo kan de transitie naar nieuwe productielandschappen een belangrijk vliegwiel zijn in een duurzame transitie van het landelijk gebied. Het vervangen van primaire (minerale) grondstoffen door hernieuwbare (biobased) grondstoffen draagt ook bij aan de kabinetsdoelen voor de circulaire economie. Bouwmaterialen uit biograndstoffen geteeld in Nederland verminderen bovendien de afhankelijkheid van import van grondstoffen van buiten de EU en verminderen de productie van primaire (fossiele) grondstoffen – juist bij piekbelasters die deze producten op het moment produceren. Ook is er aanzienlijk minder energie nodig voor de productie waardoor de energie-afhankelijkheid wordt verkleind.

Hoewel er een noodzaak bestaat om de CO₂-uitstoot drastisch te verminderen door het gebruik van fossiele grondstoffen te reduceren en te vervangen door hernieuwbare alternatieven zoals biograndstoffen, is het van belang te beseffen dat ook biograndstoffen de aarde kunnen uitputten. Mogelijke milieurisico's van niet-duurzame productie en -verwerking van biograndstoffen zijn bijvoorbeeld uitputting van de bodem, verontreiniging van grond- en oppervlaktewater, aantasting van biodiversiteit en luchtvervuiling. Het is dus belangrijk om biograndstoffen duurzaam en op natuurinclusieve wijze te produceren.

Het kabinet werkt daarom aan het implementeren van milieucriteria voor een duurzame herkomst van biograndstoffen (die ook gaan gelden voor biograndstoffen voor materiaaltoepassingen in de bouw). Met de duurzaamheidscriteria voor biograndstoffen wordt beoogd bij de productie zo min mogelijk schade toe te brengen aan het milieu. Deze maatregel valt onder het duurzaamheidskader biograndstoffen, dat het kabinet in 2020 heeft vastgesteld.¹⁵¹

Overig

Afstemming met externe partijen

De maatregel is gebaseerd op een advies¹⁵² van ca. 60 partijen (overheidsinstanties, marktpartijen, kennisinstellingen), die in het voorjaar van 2023 hebben deelgenomen aan vijf workshops waarin een aanpak werd uitgewerkt. Deze aanpak is dus niet alleen voor marktpartijen gemaakt, maar ook *met* de partijen die een rol hebben in de uitvoering. Verder is het plan gebaseerd op ervaringen van de stichting Building Balance in de praktijk, die mede door het Rijk wordt gefinancierd.

Planning

Dat verschilt per interventie. De aangescherpte milieuprestatie-eis voor gebouwen (met zwaardere sturing op CO₂) treedt op 1 januari 2025 in werking. Begin 2024 besluit het kabinet over de precieze maatvoering en implementatie van deze normerende maatregel voor de verdere verduurzaming in de GWW-sector, in aanvulling op het reeds bestaande beleidskader van de KCI.¹⁵³

De extra stimulering voor biobased bouwmaterialen via subsidieregelingen voor woningeigenaren wordt op 1 januari 2024 (SVVE en ISDE) en 1 april 2024 (SVOH) ingevoerd. De extra stimulering van milieuvriendelijke biobased materialen zal in ieder geval tot het einde van de huidige looptijd blijven gelden: 2025 voor de SVOH, 2027 voor de SVVE en 2030 voor de ISDE.

Evaluatie

RVO houdt continu een dashboard bij waarin staat hoe gescoord wordt op de belangrijkste indicatoren. Ook wordt elk jaar een achtergrondrapportage gepubliceerd met operationalisatie van de monitoring, de duiding van de resultaten en de monitoring op kwalitatieve indicatoren (de interventies en de condities). De Tweede Kamer wordt op de hoogte gehouden van de voortgang via de kamerbrieven over circulair bouwen. Aan het eind van fase 1 van de Nationale Aanpak wordt een evaluatie gedaan, waarmee de focus en organisatie voor fase 2 wordt bepaald.

¹⁵¹ Kamerstukken II, 2020/21, 32813, nr. 617.

¹⁵² Building Balance. (2023). *Advies Interdepartementaal Opschalingsplan Biobased Bouwen (IDOB): 2023-2030*. 22 juni 2023.

¹⁵³ Kamerstukken II, 2023/24, 32813, nr. 1292 (p. 7).

Subsidie voor waterstof in wegvervoer en binnenvaart (wegvervoer)

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: Subsidieregeling Waterstof in Mobiliteit (SWiM)
	PERCEEL: Vroege fase opschaling
	Indienend departement: I&W
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
De Subsidieregeling voor Waterstof in Mobiliteit (SWiM) is een nieuwe regeling, welke zich richt op consortia van waterstof-tankstations en vervoerders die gebruik willen maken van waterstofvoertuigen. Het gaat om een tenderregeling die zich richt op de additionele investeringskosten (t.o.v. fossiele alternatief). Subsidieabel zijn de aanleg of opschaling van waterstof-tankstations tot de AFIR-vereisten (subsidiepercentage max 40%) en de aanschaf van waterstofvoertuigen (max subsidiepercentage 80% van de meerkosten tov fossiel alternatief) uit de categorieën N1, 2 en 3 en M1 (beperkt tot doelgroepenvervoer), 2 en 3, waarbij de nadruk ligt op zwaar vervoer. Er is 103 mln. beschikbaar voor de periode 2024-2030. Dit fiche bevat een additionele claim van 107 mln voor dezelfde periode.	
Doelstelling	
Deze maatregel past in bestedingsdoel 2a en 2b: 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. Hernieuwbare waterstof heeft de potentie om een grote rol te spelen in de energietransitie, in het bijzonder in de industrie en mobiliteit (zwaar wegvervoer). Hernieuwbare waterstof in mobiliteit is aanvullend in situaties waarin batterij-elektrisch geen of geen volledig alternatief is voor fossiele brandstof. Een groot voordeel van waterstof is dat duurzaam opgewekte elektriciteit voor langere tijd kan worden opgeslagen en over grote afstanden kan worden getransporteerd. Dit is zeer interessant op momenten waarop niet alle opgewekte hernieuwbare elektriciteit direct kan worden ingezet op het elektriciteitsnet. Ook maakt het mogelijk om energie die zeer goedkoop kan worden opgewekt in regio's met veel zonnekracht (bv. Zuid-Europa, Sahara, Chili, Australië, Midden-Oosten) toch kan worden benut in Nederland. Om waterstof een volwaardig alternatief te laten zijn in de mobiliteit in Nederland moeten een aantal barrières worden weggenomen. Twee daarvan, de hoge aanschafkosten en het ontbreken van een landelijk netwerk van waterstof-tankstations, worden met deze maatregel aangepakt. Het stimuleren van tankinfra en voertuigen zou bovendien een stabiliserend en verlagend effect moeten hebben op een derde barrière: de hoge prijs van hernieuwbare waterstof. Door productiesubsidies wordt hier in andere percelen eveneens aan bijgedragen. De productie van hernieuwbare waterstof is op dit moment nog beperkt, daarom richt de subsidieregeling zich in eerste instantie op CO₂-arme waterstof (blauwe waterstof of op basis van certificaten). Het aandeel hernieuwbare waterstof dat wordt gestimuleerd kan worden aangepast naarmate de binnenlandse productie toeneemt. Op die manier draagt de regeling ook bij aan de afname van hernieuwbare waterstof, waarvan de productie door flankerend beleid wordt gestimuleerd.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
Deze maatregel stimuleert het aandeel hernieuwbare energie in mobiliteit en is daarmee in overeenstemming met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet .	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
De maatregel draagt bij aan de verplichtingen uit REDIII (4,5 PJ directe inzet waterstof in mobiliteit in 2030) en AFIR (landelijk netwerk langs TEN-T-corridors en bij stedelijke knooppunten). Het richt zich op het realiseren van een landsdekkend netwerk van minimaal 30 waterstof-tankstations i.c.m. de aanschaf van voertuigen (15-50 voertuigen per tankstation, goed voor een gemiddelde dagelijkse afname van minimaal 300 kg). Op die manier krijgen zowel het aanbod van als de vraag naar waterstof een impuls. Het gepubliceerde rapport "Strategische Verkenning Waterstof in Mobiliteit (Ekinetix) geeft een duidelijk kader voor de investeringen die nodig zijn om vanaf 2030 te komen tot een substantiële CO₂-reductie en ondersteunt bovengenoemde strategie.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	

Waterstoftankstations kunnen niet rendabel worden zonder een bijbehorende voertuigenvloot en de voertuigenvloot komt niet tot ontwikkeling zonder een gedegen infrastructuur voor waterstof. Dat betekent dat een tijdelijke stimulering van beide (voertuigen gekoppeld aan waterstoftankstation) met een aanpak gebaseerd op consortiumvorming noodzakelijk is om tot een gelijkmatige opschaling van dit ecosysteem en de bijbehorende waardeketen te komen. Deze tijdelijke subsidie op de onrendabele top maakt dat de prijs van vooral voertuigen gaandeweg zal dalen en de prijs aan de pomp stabiel wordt.

Met de subsidieregeling wordt een ondernemer tegemoetgekomen voor een substantieel deel van de hogere investeringskosten.

De tendersystematiek zal aanvragers uitdagen een competitief voorstel aan te leveren.

Deze inzet is vergelijkbaar met Duitsland en de AFIR is een Europese richtlijn die bepaalt dat iedere lidstaat over een landelijk netwerk aan waterstoftankstations beschikt.

Financiële consequenties

	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	15	40 (55)	60 (115)	50 (165)	20 (185)	15 (200)	10 (210)	
Verplichting*	30	60 (90)	60 (150)	30 (180)	30 (210)			

Bedrag per jaar en tussen haken cumulatief

g = 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.*

Momenteel is 103 mln beschikbaar voor de periode 2024-2030, met de additionele claim van 107 mln wordt in bovenstaande tabel van een totaal van 210 mln uitgegaan. Deze middelen komen uit het Klimaatfonds. Aangestuurd wordt op een eerste openstelling in 2024 voor een bedrag van 30 mln. We gaan voor de berekeningen uit van 40% steun op de onrendabele top van HRS en 80% subsidiepercentage op voertuigen. Hierbij wordt aangesloten bij de subsidiepercentages die eerder in Duitsland zijn gehanteerd. Wel wordt per voertuigcategorie een maximum subsidiebedrag gehanteerd. Focus van ondersteuning zal liggen op zwaar (weg)vervoer (minimaal helft van de voertuigen per aanvraag moet bestaan uit N2, N3 of M3), maar laat ook ruimte voor andere modaliteiten.

Financiering tankstations:

- Van de huidige HRS zijn er ongeveer 5 al geschikt voor zwaar wegvervoer. Via EU financiering (CEF AFIF) worden naar verwachting nog ongeveer 5 grotere HRS-stations (conform AFIR richtlijn) verwacht. De aanname is dat er ongeveer 50 tankstations voor HDV nodig zijn om te komen tot een betrouwbaar landelijk dekkend netwerk (opgave KA). Vanuit AFIR wordt een verplichting verwacht voor 30 tankstations (langs TEN-T corridor en stedelijke knooppunten). De opgaven uit het KA en AFIR zijn aanvullend aan elkaar. De verwachting is dat bij veel stedelijke knooppunten behoefte is aan meer dan één waterstoftankstation. Daarnaast zijn er ook buiten de stedelijke knooppunten logistieke hubs waar waterstoftankstations nodig zullen zijn.
- Dus nog te financieren: 25-40 tankstations voor zwaar wegvervoer (nieuw te realiseren of bestaand waterstoftankstation opschalen en geschikt maken voor zwaar wegvervoer, kosten: ong. 5 mln per tankstation (nieuwbouw) of EUR 3 mln (opschaling).

Financiering voertuigen grote projecten

- De subsidieregeling richt zich op consortia van waterstoftankstations en vervoerders, waarbij de vervoerders minimaal 30 procent van de dagcapaciteit van het waterstoftankstation moeten dekken in H2-voertuigen.
- Dit komt neer op ca. 15-20 trucks per waterstoftankstation.
- De helft van de voertuigen moet bestaan uit trucks (N2 en N3).
- Daarnaast is het mogelijk subsidie aan te vragen voor zwaar personenvervoer (M2 en M3) en lichte bedrijfswagens (N1).
- M1 is beperkt tot busjes geschikt voor rolstoelen. Overige personenvervoertuigen zijn uitgesloten van subsidie.
- Het maximale subsidiepercentage voor voertuigen is 80%, met een maximumbedrag per voertuigtype.

- De H2 mogen gebruik maken van een brandstofcel of een verbrandingsmotor (H2ICE), zolang deze voldoet aan de Europese normen voor Zero Emissie. H2ICE is enkel toegestaan voor zware voertuigen.

CAPEX vs. OPEX

Deze subsidieregeling richt zich enkel op het subsidiëren van investeringskosten. Om waterstof in mobiliteit tot een volwaardig duurzaam alternatief te maken zullen ook de operationele kosten en dan in het bijzonder de prijs van waterstof moeten dalen. Op dit laatste ziet deze regeling niet. Wel bestaat er flankerend beleid, waaronder:

- Stimulering productie hernieuwbare waterstof: bedrijven kunnen subsidie aanvragen voor de realisatie van elektrolyzers. De inzet is te komen tot een elektrolysecapaciteit van 3 à 4 gigawatt in 2030, met voldoende opslaglocaties en infrastructuur. Eind 2022 heeft het kabinet deze doelen aangescherpt, het nieuwe streefdoel is 8 gigawatt elektrolysecapaciteit in 2032.
- Stimulering afname waterstof: een indirect effect van deze subsidieregeling is dat er voor een basisafname van waterstof op tankstations wordt gezorgd.
- Differentiatie vrachtwagenheffing: de vrachtwagenheffing maakt onderscheid tussen 5 CO₂-klassen. Emissieklasse 5 (zero-emissie voertuigen) krijgt een fors lager tarief dan CO₂-klasse 1. Dit verschil kan oplopen tot 15 cent per gereden kilometer.
- Accijns: er wordt momenteel geen accijns geheven op waterstof.

Link met normeren en beprijzen

Voor het realiseren van een watertankinfrastructuur en het stimuleren van de aanschaf van waterstofvoertuigen is normeren en beprijzen geen effectieve optie.

Voor het verlagen van de hoge operationele kosten die horen bij waterstof in mobiliteit (hoge prijs hernieuwbare waterstof) is normeren en beprijzen wel mogelijk effectief. Dit gebeurt in het kader van de implementatie van de RED, waarbij verplichtingen voor minimale inzet van waterstof in mobiliteit en de systematiek van handel in HBE's (Hernieuwbare Brandstof Eenheden) wordt vormgegeven.

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	500 kton	5 kton	20 kton	50 kton	70 kton	90 kton	100 kton
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							1 PJ

* 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.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder
CO ₂ -reductie	5 kton	10kton	20kton	50kton	70kton	90	100	100	100	

TNO heeft onderzoek gedaan naar de emissiefactoren voor vrachtverkeer[1]. Uitgaande van een gemiddelde kilometrage van 75.000 km/jaar en een levensduur van 8 jaar, kan per emissieloze vrachtauto ongeveer 324 ton CO₂ worden bespaard.

Vanuit het Klimaatfonds is 103 mln euro beschikbaar (plus additionele claim van 107 mln).

Daarnaast was reeds 22 mln gereserveerd op de I&W-begroting. Aangenomen wordt dat 2/5 wordt gegund aan tankstations en 3/5 aan voertuigen. Er zijn twee technieken die in aanmerking voor subsidiering: de brandstofcel en de waterstofverbrandingsmotor (H2ICE). Voorwaarde voor de subsidiabiliteit van beide technieken is dat zij als ZE kwalificeren conform de Europese normen.

De aanschafkosten (en daarmee het maximale subsidiebedrag) verschillen per techniek.

Wanneer enkel brandstofcel-voertuigen worden aangevraagd gaat het om ca. 500 voertuigen die over de hele periode kunnen worden gesubsidieerd, waarmee een CO₂-besparing van 164.000 ton wordt gerealiseerd. In het geval van H2ICE-voertuigen zou het om ca. 2000 voertuigen gaan, wat gelijk staat aan 656.000 ton CO₂.

De verwachting is dat het zwaartepunt iets meer op H2ICE-voertuigen komt te liggen. De CO2-besparing bouwt zich geleidelijk op, omdat de voertuigen pas een aantal jaar na de openstelling van de regeling daadwerkelijk op de weg zullen rijden.

Staatssteuntoets

De regeling valt binnen de kaders voor staatssteun, binnen de Algemene Groepsvrijstellingsverordening (AGVV).

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Het gaat om een tenderregeling, welke binnen de AGVV valt, zal worden uitgevoerd door RVO. RVO heeft veel ervaring met de uitvoering van tenderregeling. De uitvoeringslasten worden geschaald op 6% van het beschikbare budget. Voor de uitvoering van de regeling wordt momenteel een risicoanalyse uitgevoerd.

In de benodigde capaciteit voor de uitvoering van de regeling is voorzien.

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

Deze regeling is aangekondigd in de Kamerbrief "Start stimuleringsbeleid waterstof in mobiliteit" d.d. 22 november 2022 (Kamerstuk 31305 nr. 372). Bijgevoegd bij deze Kamerbrief waren een verkenning naar de optimale instrumenten om waterstof in mobiliteit te stimuleren en twee TNO-studies naar de invulling van, onder meer, de waterstofdoelstellingen en de ontwikkeling van de productiekosten van hernieuwbare waterstof.

Gebaseerd op deze stukken is gekomen tot de subsidieregeling zoals deze momenteel voorligt. De maatregelen komen bovenop de afspraken uit het Klimaatakkoord, waarin onder meer stond beschreven de ambitie om tot meer waterstoftankstations te komen. Deze maatregelen zijn aangevuld met eisen over de capaciteit, kwaliteit en spreiding van de tankstations en het stimuleren van de afname van waterstof door het subsidiëren van de aanschaf van waterstofvoertuigen.

Daarnaast worden via de implementatie van de RED (Renewable Energy Directive) verplichtingen en stimuleringen uitgewerkt voor het aandeel hernieuwbare energie in de energiemix. Ook de productie van hernieuwbare waterstof wordt gestimuleerd, bijvoorbeeld door middel van subsidies voor de realisatie van elektrolyzers.

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

Waterstof in mobiliteit moet nog de eerste fase van opschaling doorlopen. Door het ontbreken van waterstoftankstations en beschikbare voertuigen is waterstof nog geen volwaardig alternatief voor fossiele brandstof, waar batterij-elektrische mobiliteit al veel verder is. Deze subsidieregeling helpt de waterstofeconomie op gang op de plek waar deze additioneel kan zijn, zoals in situaties waar problemen zijn met netcongestie, waar voor de bedrijfsvoering een grotere actieradius en/of kortere tankbeurten vereist.

Deze tijdelijke subsidieregeling helpt waterstof in mobiliteit door de eerste fase van opschaling en realiseert een landelijk netwerk aan waterstoftankstations gecombineerd met een basisafname door waterstofvoertuigen. Aan het eind van de subsidieregeling is er een brede keuze aan typen waterstofvoertuigen en zal door de toename van de afname en het stimuleren van de productie (dit laatste valt buiten deze subsidieregeling) de prijs van hernieuwbare waterstof naar verwachting zijn gedaald en gestabiliseerd.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De maatregel is specifiek gericht op het mogelijk maken dat vervoerders kiezen voor waterstof. Daarvoor is nodig dat de meerkosten van deze technologie in de aanschaf worden gedrukt. In eerste instantie slaan de middelen neer bij de investeerder (vervoerder en tankstationhouder), de vervoerder zorgt voor een basis voor een sluitende businesscase van de tankstationhouder.

De maatregel valt onder de noemer 'mitigatie', het beperken van de klimaatschade. Naast het bredere effect op klimaat en duurzaamheid leidt de inzet op zero-emissievervoer ook voor minder luchtvervuiling en geluidsoverlast. Gezien de impact van de vervoerssector op de totale uitstoot van broeikasgassen en de effecten op de samenleving is gekeken naar het verdelingsprincipe 'grootste nut'. Tevens is rekening gehouden met het principe 'draagkracht', daar de regeling zich richt op de onrendabele top.

Omdat de maatregel het voor koplopers in logistiek en vervoer mogelijk maakt om te investeren in waterstofvoertuigen, is ook het beginsel 'bijdrage en profijt' passend. uit WRR: Verdeling op basis van principe 'de verduurzamer verdient'. Verdeling dient rekening te houden met de mate waarin burgers en bedrijven zich inspannen om klimaatschade en klimaatverandering tegen te gaan. De subsidiemiddelen komen op de plek waar ook de kosten worden gedragen voor deze transitie naar zero emissie-mobiliteit. Tegelijkertijd worden ook nog eigen extra investeringen gevraagd van de deelnemende ondernemer.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
De Nederlandse economie kent een zeer sterke logistieke sector. De transitie naar zero emissie-mobiliteit heeft een grote impact op deze belangrijke sector. De subsidieregeling helpt bij het creëren van de basisvoorwaarden voor het gebruik van waterstof als zero-emissie-oplossing in de Nederlandse logistiek naast batterij-elektrisch. Ook voor de leveranciers van brandstoffen verandert er veel in de energietransitie. In de bestaande situatie tanken veel transportondernemers op het bedrijf en is personenvervoer meer afhankelijk van publieke tankstations. Met de introductie van elektrisch rijden (batterij en waterstof) zal het personenvervoer meer thuis laden en zal juist de logistiek vaker gebruik moeten maken van publieke laad- en waterstoftankinfrastructuur. Voor de producenten van hernieuwbare waterstof betekent de subsidieregeling een eerste stimulering van de afname van hernieuwbare waterstof. Op die manier heeft de logistiek een aantrekkende werking voor de grotere waterstofmarkt die vanaf 2030 wordt verwacht. Nederland kent daarna een maakindustrie als het gaat om de productie van zowel trucks en bussen als brandstofcellen en (waterstof)verbrandingsmotoren. Deze positie is voor waterstofvoertuigen, en dan bijzonder het zware vervoer, relatief sterk in vergelijking met personenvoertuigen en batterij-elektrische voertuigen. De subsidieregeling stimuleert de vraag naar dit soort type voertuigen. Nieuwe technieken (elektrische auto's, brandstofcellen) in voertuigen maken omscholing noodzakelijk voor afdoende onderhoud van deze voertuigen. Tegelijkertijd blijft kennis van de verbrandingsmotor van belang vanwege de ruimte die bestaat voor het behoud van verbrandingsmotoren met een zeer lage emissie, welke gebruik maken van waterstof of e-fuels.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Waar elektriciteit in batterij-elektrische mobiliteit direct wordt toegepast heeft waterstof de eigenschap dat energie langer kan worden opgeslagen. In situaties van schaarste van hernieuwbare energie, onvoldoende opslagcapaciteit in batterijen en netcongestie levert waterstof als energiedrager een bijdrage aan een meer robuuste en constante energievoorziening.
Andere neveneffecten
Waterstof in mobiliteit is een vorm van Zero Emissie mobiliteit en leidt daardoor naast reductie van broeikasgassen tevens tot reductie van stikstofuitstoot (NOx).
Overig
Afstemming met externe partijen
De regeling is afgestemd met sectorpartijen, bedrijven (MKB en industrie), kennisinstituten en mede-overheden. Dit is gebeurd in de vorm van een webinar, fysieke consultatiebijeenkomsten en een internetconsultatie.
Planning
Planning is een eerste openstelling van de regeling van 5 maart 2024 tot 16 april 2024. Voorzien is een jaarlijkse openstelling in de periode 2024-2028. De internetconsultatie is afgerond en heeft gelopen van 25 september t/m 23 oktober 2023. De resultaten van de internetconsultatie worden in november 2023 verwerkt en de regeling wordt 1 januari 2024 gepubliceerd. Aan het eind van de looptijd is sprake van een landelijk netwerk van waterstoftankstations en een basisafname van waterstof bij deze tankstations, wat bijdraagt aan een rendabele exploitatie.
Evaluatie
Monitoring van markteffecten zal onderdeel zijn van de uitvoering door RVO en I&W. Het aantal voertuigen op de weg zal per voertuigcategorie worden bijgehouden. Ook zullen de ontwikkelingen omtrent waterstoftankstations worden gemonitord (hoeveelheid, verspreiding, capaciteit en gebruik, alsmede de mate waarin aan de AFIR wordt voldaan).

Subsidie voor waterstof in wegvervoer en binnenvaart (binnenvaart)

	Waterstof in de binnenvaart
	Perceel: Vroege Fase Opschaling
	Indienend departement:
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Kern/samenvatting	
1. Dit voorstel maakt het mogelijk dat 18 schepen worden (om)gebouwd die varen op waterstof. Waterstofscheepen varen emissieloos en zijn energie-efficiënter dan schepen die op fossiele brandstof varen. 2. Door het verlenen van 50% subsidie op de kapitaalslasten voor de (om)bouw wordt een zich reeds bewezen concept opgeschaald waardoor deze techniek beschikbaar komt voor de binnenvaartsector die zich moet verduurzamen om in 2050 nagenoeg emissieloos te varen. 3. Hoewel dit voorstel in het verlengde ligt van normering en beprijzingsmaatregelen waarvan IenW de implementatie is gestart (REDII, ETS2 en verplicht emissielabel), is subsidie voor de kapitaallasten (CAPEX) een noodzakelijke randvoorwaarde voor deze Vroege Fase Opschaling van deze techniek.	
Met een investering (subsidieregeling) van in totaal €75 mln. kunnen 18 schepen de komende jaren op waterstof gaan varen en hiermee een begin maken met de opschaling naar emissieloos varen op langere afstanden in de binnenvaart. Daarnaast is flankerend beleid nodig met doelstellingen voor emissieloos varen en beleid om het OPEX verschil tussen varen op H2 en fossiele en bio brandstoffen te verkleinen¹⁵⁴.	
De waterstoftechnologie in de binnenvaart heeft de afgelopen jaren aanzienlijke vooruitgang geboekt en bevindt zich nu op Technology Readiness Level 7/8. Er vaart al een schip op waterstof, de H2 Barge1 en dit jaar zal nog een tweede schip, de Antonie, in gebruik worden genomen. Ook in Duitsland komen H2 schepen in de vaart. Doel is om verbinding te zoeken met internationale initiatieven, bijvoorbeeld om zogenaamde tanktainers te standaardiseren en in Europees verband de benodigde regelgeving te harmoniseren.	
De techniek achter deze ontwikkeling is inmiddels volwassen (deze 'werkt'). De huidige schepen maken gebruik van brandstofcellen en gecomprimeerde waterstof (opgeslagen onder een druk van 300 bar) in uitwisselbare containers "tanktainers". De vermogens van de brandstofcellen variëren tussen de 300 kW en 1500 kW, wat een breed scala aan toepassingen mogelijk maakt.	
Wat betreft de markt zijn er meerdere aanbieders voor de brandstofcellen, ook wel bekend als 'Fuel Cell Stacks'. Daarnaast zijn er diverse waterstofleveranciers actief. Ook zijn er in Nederland verschillende werven en systeemintegratoren aanwezig die bijdragen aan de verdere ontwikkeling en implementatie van deze technologie in de binnenvaart.	
Dit project valt onder 'vroege fase opschaling', omdat het aantal schepen nog moet worden uitgebreid en cruciale infrastructuur rondom het schip, zoals vullocaties en voldoende uitwisselbare 'tanktainers' nog beschikbaar moet komen. Regelgeving en standaardisatie van componenten moet nog tot stand komen.	
Er is een samenwerkingsverband ingesteld onder de naam Condor om het varen op waterstof te stimuleren. In dit samenwerkingsverband participeren de volgende organisaties: Havenbedrijf Rotterdam, Provincie Zuid Holland. 55 marktpartijen, waaronder vier banken, 3 scheepswerven, 10 waterstofleveranciers, 6H2 opslag leveranciers, 4 brandstofcel leveranciers en 11	

¹⁵⁴ Opt-in voor emissiehandelssysteem voor brandstofleveranciers aan de binnenvaart (opt-in ETS2) en REDIII. Voornemen is om een RFNBO doelstelling op te nemen om het gebruik van groene waterstof te stimuleren.

scheepseigenaren. Ook havenbedrijven (Antwerpen, Amsterdam, Nijmegen, Duisburg, NorthseaPorts) en (semi) overheidsorganisaties staan achter het initiatief.

Condor werkt eraan dat het elektrisch varen op waterstof, technisch, economisch en operationeel haalbaar wordt door de drempels systematisch weg te nemen. De ambitie van het samenwerkingsverband Condor gaat verder dan de 18 schepen in dit project: de partijen hebben de ambitie geformuleerd om in 2030 in totaal 50 schepen op waterstof in de vaart te brengen, zodat kritische massa ontstaat voor nog meer schepen om een significante bijdrage te leveren aan de doelstelling dat de binnenvaart in 2050 nagenoeg emissieloos vaart. Om dat doel te bereiken is het essentieel dat de eerste financieringsstap wordt gezet voor 18 schepen. Hierdoor ontstaat tevens zicht op haalbaarheid van de overige 32 schepen.

De sector staat in de startblokken, en de technologie staat klaar.

De subsidie is nodig om investeringen in bouw of ombouw van schepen mogelijk te maken (CAPEX). Ook is het nodig om centraal activiteiten te organiseren bijvoorbeeld, standaardisatie van 'tanktainers', benodigde wet- en regelgeving (vergunningen), kennisdeling. Flankerend beleid, waaronder beprijzen en normeren zorgt dat het verschil in operationele kosten tussen conventionele schepen en waterstofscheperen de komende jaren kleiner wordt.

Doelstelling

Betreft voornamelijk artikel 2b: *het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige CO₂-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven*. Het voorstel draagt bij aan een broeikasgasneutrale energievoorziening artikel 2a, omdat er een stimulans van uitgaat voor het produceren van groene waterstof¹⁵⁵.

Deze maatregel is in lijn met de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens, Europese Green Deal en de Europese Green Deal.

Europa en Nederland willen de binnenvaartsector snel de-carboniseren om uiteindelijk emissieloos te worden en zodat deze voor Nederland cruciale modaliteit toekomstvast wordt én kan blijven concurreren met andere modaliteiten (*modalshift* van vervoer over de weg naar vervoer over het water).

In mei 2023 is het eerste 100% waterstof-brandstofcel-elektrische binnenvaartschip in de vaart gekomen. Op weg naar 'marketready solutions' in 2030 is dit echter in 2023 nog veel te weinig! Studies van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) wijzen uit dat deze techniek essentieel is in de energietransitie voor de binnenvaart voor langere afstanden, wat zonder publieke financiering niet van de grond komt.

Deze technologie is nodig voor de elektrische aandrijving van binnenvaartschepen in aanvulling op batterij-elektrisch varen (meer geschikt voor kortere afstanden); waterstof-elektrisch varen en elektrisch varen worden dan ook als complementair gezien, en ondersteunen de systeemverandering naar elektrificatie van schepen.

Op dit moment en in de komende jaren voorzien alle experts nog een onrendabele top voor deze emissieloze waterstof technologie. De normerende en beprijzende maatregelen zullen dit niet veranderen. Deze onrendabele top kunnen de koplopers in de sector zelf niet dragen, omdat de investeringen in het schip en de benodigde equipment (CAPEX) nog erg hoog zijn en de operationele kosten (OPEX) door de prijs van waterstof stukken hoger liggen dan voor fossiele en bio-brandstoffen.

De CAPEX van binnenvaartschepen wordt traditioneel door banken gefinancierd via een hypotheek op het schip. Een bank zal maximaal de waardeinstijging van het schip kunnen

¹⁵⁵ Het huidige Emissielabel hanteert een Tank-to-wake- benadering. Bij de doorontwikkeling van het label is het zeer goed mogelijk dat de waterstof groen moet zijn geproduceerd om in aanmerking te blijven komen voor het 'schoonste' emissielabel A0. In dat geval zal daar een grote stimulans van uitgaan voor de productie en het op de markt brengen van groene waterstof (naast de duurzaamheidsdoelstellingen die de scheepseigenaren zelf hebben).

financieren op basis van de huidige bancaire regels om gevaar van overcreditering te voorkomen. De additionele investering, die meestal ook boven de marktwaarde¹⁵⁶ van het schip uitgaat, kan dienen als uitgangspunt voor de CAPEX-subsidie vanuit het klimaatfonds.

Kortom, de meerkosten van een waterstof-fuel cell schip t.o.v. een conventioneel schip kunnen door de markt nog niet worden gedragen.

Door een 'pay-per-use' opzet voor een deel van de benodigde equipment op de schepen (H2 opslag, brandstofcellen en batterijen) kan de investering van de individuele binnenvaart ondernemer verder gedempt worden. De investeringen in de waterstofopslag, zogenaamde "tanktainers" kan hierdoor door andere, grotere, marktpartijen opgepakt worden die dan de tanktainers verhuren aan scheepseigenaren en exploitanten van schepen. Door de markt samen te laten werken kan (1) de regelgeving worden ontwikkeld, (2) de standaard voor deze markt worden bepaald en (3) een tanktainer pool van voldoende grootte worden ingericht voor de scheepseigenaren die hier graag van gebruik willen maken.

Door pay-per-use concepten verschuift de investering naar andere partijen, maar de hoogte van de investering blijft gelijk. Daarom is ook op deze onderdelen een significante subsidie nodig om de initieel hogere kosten te dempen en schaalbaarheid te creëren.

De pay-per-use concepten zullen in een later stadium ook op een klein aantal kustvaartschepen kunnen worden toegepast om investeringen aantrekkelijker te maken voor investeerders. Dit is ook in lijn met het Maritiem Masterplan dat vanuit het Nationaal Groeifonds net een toekenning heeft gekregen. Toepassing van elektrificeren, dient hiermee als basis voor de opschaling naar nieuwe technologieën voor de binnenvaart en zeevaart.

De OPEX voor de waterstof die nodig is om emissieloos te varen is op dit moment nog ongeveer drie keer zo hoog als de kosten van fossiele brandstoffen. Door de implementatie van REDIII (2025) en de introductie van ETS2 (2027) zal dit verschil de komende jaren kleiner worden, Desondanks is het businessmodel van dit soort projecten op dit moment sterk afhankelijk van een marktpartij die bereid is om extra voor het schone vervoer te betalen. De afhankelijkheid van zo'n marktpartij is echter voor een bank een groot risico. Via een groot opschalingsproject kunnen de marktpartijen onderdeel van de oplossing worden via gestandaardiseerde certificering van emissiereducties. Op dit moment zijn Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE's) op waterstof de enige optie die hiervoor beschikbaar is.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan. Het klimaatplan omschrijft de resultaatverplichting die Nederland heeft ten opzichte van de op Europees niveau geldende klimaatdoelen en de bijbehorende maatregelen uit het Fit for 55 pakket (p.20, Klimaatplan), waar ook de binnenvaart onder valt. Bovendien worden in het klimaatplan de nationale afspraken genoemd gericht op verduurzaming van de binnenvaart die in de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens gemaakt zijn (p.29-30, Klimaatplan). Dit voorstel helpt de in die afspraken gestelde doelen te realiseren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Zie doelstelling hierboven.

¹⁵⁶ Op dit moment is het varen op H2 en de bouw of ombouw daartoe geen directe waarded toevoeging aan het schip. Om de CAPEX te financieren is veel geld nodig, die na de bouw of ombouw, niet direct terugkomt in de waarde van het schip. Vergelijk dit met een dure verbouwing van het huis, die zich niet direct vertaalt in een hogere waarde bij verkoop (de markt is daar nog niet naar). Daarnaast zullen banken kijken naar het business model van hun klanten en de waarde van de asset.

Het eerste schip op waterstof met deze technologie is in mei 2023 in de vaart gekomen¹⁵⁷ en heeft de technische haalbaarheid van emissieloos varen op waterstof aangetoond.

Met de inzet van subsidieregeling kan het gebruik van deze technologie worden opgeschaald, en kunnen de partijen de struikelblokken op gebied van financiering, regelgeving en technologie wegnemen. Bovendien zal het project marktpartijen mobiliseren die een deel van de additionele kosten af kunnen dekken.

Hiermee kunnen de doelstellingen voor emissieloze schepen in de binnenvaartsector, maar ook de elektrificatie van de sector, de stappen naar systeemverandering op financieel gebied en business modellen behaald worden.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Deze maatregel zorgt voor opschaling van de huidig beschikbare innovatieve technologie en de toepassingen van de hernieuwbare energiedragers in o.a. transport, in dit geval de binnenvaart. Het zal definitief waterstof als energiedrager in de binnenvaart introduceren, waarmee ook wordt bijgedragen aan de verdere opschaling van de productie van waterstof.

Naast batterijopslag zijn alle toekomstige emissieloze energiedragers waterstof-based, en deze maatregel maakt het pad vrij voor andere technologische toepassingen en doorontwikkeling van het huidige concept.

Op dit moment zijn er geen andere nationale en internationale subsidie-instrumenten die genoeg mogelijkheden bieden de onrendabele top te dekken voor het bouwen of ombouwen van schepen op waterstof. De subsidiepercentages zijn daarvoor te laag en bovendien zijn deze instrumenten eerder gericht op onderzoek en ontwikkeling dan op opschaling door middel van subsidie voor investeringen in de techniek. De onrendabele top op deze technologie is nog te groot om door de markt zelf in zijn geheel te laten oppakken. In de financiële onderbouwing is uitgegaan van een subsidiepercentage van 50% op de CAPEX. Dat betekent dat de scheepseigenaar de andere 50% moet financieren.

De schepen die met deze maatregel op waterstof gaan varen, zullen in de hoogste categorieën van het Emissielabel binnenvaart vallen.

Normering en beprijzing zullen zorgen dat het prijsverschil tussen varen met waterstof en varen op fossiele brandstoffen, kleiner wordt. Voor de extra kosten voor de (om)bouw van de schepen (CAPEX), zal nog lange tijd een subsidie nodig zijn.

Financiële consequenties

In onderstaande tabel wordt de wenselijke 'reeks' benoemd. Er zullen in 2024 kosten moeten worden gemaakt voor de voorbereiding van de subsidieregeling. In de jaren daarna worden de subsidiebeschikkingen geslagen en zal met de bouw van de schepen worden begonnen.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	75	0,5	15	15	15	10	10	9,5	
Verplichting*		0,5	15	15	15	10	10	9,5	

Bovengenoemde reeks is inclusief uitvoeringskosten (w.o. kosten RVO)

¹⁵⁷ Dit eerste schip is grotendeels gefinancierd door de oprichter van het bedrijf en deels door verschillende subsidies en een bank. Een grote klant met een heel specifieke ladingroute doet een significante bijdrage in de operationele kosten.

* = 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.

Onderbouwing P*Q per schip

Voor dit voorstel is uitgegaan van een standaardconfiguratie die voor een gemiddeld schip nodig is voor het varen op waterstof. Een uitgebreidere onderbouwing door het samenwerkingsverband Condor is bijgevoegd.

1. Voorbereiding schip, inbouw elektrische aandrijflijn en vaste waterstofcomponenten (leidingen en installaties).
2. Brandstofcel/batterij en elektrische installatie.
3. Verwisselbare tanktainer, voor een gemiddeld schip zijn er initieel negen nodig, omdat ze vol tegen leeg worden omgewisseld (er zijn er initieel 3 tot 4 nodig op het schip, 6-10 op de wal).

Onderbouwing totale additionele investeringskosten voor **gemiddeld**¹⁵⁸ schip over de project periode voor de eerste 18 schepen:

1. Schip	€ 3.000.000
2. Fuelcell/batterij	€ 1.920.000
3. Tanktainer ¹⁵⁹	€ 2.825.000
Totaal	€ 7.745.000

Onderbouwing totale scope.

Met deze gemiddelde kosten kunnen op basis van een **50%** subsidie op de CAPEX 18 schepen in de vaart komen. **18*€7.745000 = €139 miljoen**. Totale subsidie is: **€69.5 miljoen**.

De overige middelen zijn nodig om centrale functies te organiseren: standaardisatie van apparatuur, wet- en regelgeving (vergunningen), het beschikbaar krijgen van voldoende waterstof, opleiding van bemanning, kennisdeling en voor uitvoeringskosten bij RVO en IenW.

Link met normeren en beprijzen

Dit project heeft een sterke relatie met maatregelen tot normering en beprijzing die IenW op dit moment implementeert. Het gaat om de implementatie van de Renewable Energy Directive III, de door de staatsecretaris van IenW aangekondigde opt-in voor ETS2 voor de binnenvaart en de verplichtstelling van het emissielabel (met als doel om in 2030 in de Nederlandse binnenvaartvloot een gemiddeld Emissielabel B te hebben). De subsidie voor de CAPEX voor varen op waterstof, sluit daarom mooi aan bij de aangekondigde maatregelen. Hierdoor zal de businesscase voor de *operating costs* (OPEX) op de lange duur gunstiger worden, al zij gesteld dat de subsidie uit dit voorstel nu nodig is om de schepen in de vaart te krijgen¹⁶⁰.

De hier uitgewerkte regeling genereert vraag naar waterstof. Het project zal elektrificatie van schepen als “no regret” optie stimuleren. Daarnaast zal het specifiek elektrisch varen op waterstof opschalen en hiermee de energietransitie naar elektrische, emissieloze binnenvaart en

¹⁵⁸ Door het samenwerkingsverband wordt rekening gehouden met een beperkte afname van de kosten per eenheid. Met een serie van 18 schepen is echter de afname door schaalvoordeel nog beperkt.

¹⁵⁹ Voor de onderbouwing is uitgegaan van de standaardconfiguratie zoals deze nu op de markt beschikbaar is, in dit geval met verwisselbare tanktainers. Bij de vormgeving van de subsidieregeling zal aandacht zijn voor ‘technologieneutraliteit’, d.w.z. dat met de subsidieregeling geen keuze wordt gemaakt voor bepaalde technieken.

¹⁶⁰ Het effect van de maatregelen treedt niet ineens op (ingroeipad) en de maatregelen kosten op korte termijn de sector alleen maar geld: scheepseigenaren moeten de kosten voor REDIII en ETS2 betalen en investeren in verduurzaming.

kustvaart versnellen. Hiermee creëert het een significante vraag naar waterstof in de heavy-duty transportsector en een vraag naar waterstof techniek en kennis in de maritieme sector.

Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV¹⁶¹

Voor onderbouwing: zie bijlage I¹⁶².

	Cumulatief 2026 t/m 2030	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
<i>Cumulatief # schepen op waterstof</i>	18	1	3	9	17	18	18
TTW CO ₂ -reductie (jaarlijks) (in kilo tonnen)	72960	1520	4560	13680	25840	27360	27360
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik gemiddeld schepen op fossiele brandstof	0,3622	0,0075	0,0226	0,0679	0,1283	0,1359	0,1359

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief).

- De CO₂besparing voor 2030 voor 18 schepen is 27360 Kiloton/jaar. Uitgaande van een brandstofverbruik van 600.000 liter/jaar voor een gemiddeld schip, komt de CO₂-reductie per schip neer op 1520 Kiloton CO₂.
- Voor de energie besparing:
We kunnen ervan uitgaan dat een brandstofcel aandrijving 14% efficiënter (hoger rendement van een elektrische aandrijflijn, wegvallen van stationair draaiende motoren, peak-shaving met de vaste batterijen aan boord) is dan een verbrandingsmotor aandrijflijn

Een (H2) schip verbruikt gemiddeld 4 miljoen kWh per jaar, de energiebesparing komt neer op 2 miljoen kWh per jaar per schip ten opzichte van een conventioneel schip.

Met €75 miljoen subsidie kunnen 18 schepen op waterstof gaan varen.

Per € miljoen subsidie:

- **Uitstootreductie**
Uitstootreductie: per € 1 miljoen wordt structureel $27360/75 = 365$ Kiloton CO₂ bespaard
- **Energiebesparing**
De energiebesparing is in totaal structureel $0.1359\text{PJ}/75 = 0,001812$ PJ/miljoen

Staatssteuntoets

¹⁶² Dit is op basis van Tank-To-Wake berekend. De uitstoot die vrijkomt en de energie die nodig is om de waterstof (en de daarmee vergeleken diesel) te produceren, is niet meegenomen. De berekening van de reductie van de CO₂ en de energiebesparing is gedaan door het varen op waterstof te vergelijken met een ICE (internal combustion engine) schip dat 600.000 liter diesel/jaar gebruikt. Omdat toepassing van waterstof zich met name leent voor schepen met een groot energieverbruik is gekozen voor vergelijking met een ICE schip met dit verbruik.

Een staatssteuntoets zal nodig zijn. Getoetst wordt of het nieuwe subsidie instrument onder de AGVV kan vallen. Bij de totstandkoming van een subsidieregeling moet altijd een staatssteuntoets door HBJZ worden uitgevoerd.

Deze staatssteuntoets zal moeten worden uitgevoerd wanneer antwoord kan worden gegeven op de volgende vragen: (1) Wie ontvangt de steun? (2) Welk bedrag aan steun wordt verstrekt? (3) Voor welke activiteiten wordt de steun verstrekt? (4) Voor welk doel wordt de steun versterkt?

De uitgangspunten voor de subsidieregeling zullen in het eerste kwartaal van 2024 worden opgesteld. Staatssteunaspecten worden daarbij betrokken. De definitieve regeling wordt getoetst op staatssteun.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- In het hierboven beschreven samenwerkingsverband Condor participeren partijen die varen op waterstof mogelijk kunnen maken. Zij verricht allerlei voorbereidende activiteiten, zoals meewerken aan onderbouwing voor dit voorstel.
- Er vaart al een schip met deze technologie en een tweede wordt binnenkort in gebruik genomen. Het samenwerkingsverband Condor geeft aan dat er concrete belangstelling is bij scheepseigenaren en banken om ook een waterstofschip in de vaart te brengen.
- De benodigde regelgeving is in ontwikkeling bij CESNI/CCR, waarbij het bovenstaande samenwerkingsverband al namens de industrie aan tafel zit in de relevante werkgroep.
- Tevens is advies gevraagd aan het Expertise Innovatie Centrum voor de Binnenvaart (EICB).
- Mogelijk zal RVO de regeling namens IenW gaan uitvoeren. Voorbereidingen hiervoor zullen begin 2024 starten.
- Het kan opportuun zijn centrale activiteiten, bijvoorbeeld door het samenwerkingsverband Condor, te financieren. We denken daarbij aan standaardisatie van tanktainers en activiteiten met betrekking tot wet- en regelgeving (vergunningen) etc. Hierdoor kan de *learning curve* worden verkort en wordt kapitaalvernietiging t.g.v. telkens opnieuw 'het wiel uitvinden', voorkomen.

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

- November 2022: brief minister Harbers "toekomst binnenvaart". Doelstelling: in 2030 tenminste 150 schepen op een zero emissie aandrijflijn en nagenoeg emissievrij in 2050, zoal afgesproken in de Green deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens (juni 2019). In deze green deal zijn ook de afspraken van het Klimaatakkoord (2019) voor de binnenvaart opgenomen.
- De introductie van waterstofscheepen is een belangrijke eerste stap naar de doelen uit Fit for 55, en de internationale afspraken uit de Verklaring van Mannheim, waarin de aangesloten landen hebben afgesproken dat de binnenvaart in 2050 nagenoeg emissieloos zal varen.

De volgende maatregelen zullen bijdragen aan de businesscase voor varen op waterstofscheepen op de lange termijn.

- De Renewable Energy Directive III wordt geïmplementeerd voor de binnenvaart. Daarmee wordt aan brandstofleveranciers een verplichting voor verduurzaming van energiedragers door middel van hernieuwbare energie opgelegd.
- De staatssecretaris van IenW heeft in haar brief van augustus 2023 de volgende maatregelen aangekondigd voor de binnenvaart.
 - a. een verplichting tot het hebben van een Emissielabel, waarbij tevens geldt dat er moet worden toegewerkt naar gemiddeld een Label B of beter voor binnenvaartscheepen;
 - b. Nederland gaat gebruik maken van de mogelijkheid om (de brandstof voor) de binnenvaart onder het ETS2 systeem te brengen, zoveel mogelijk gecoördineerd met de EU lidstaten, met speciale aandacht voor de buurlanden. De toestemming aan de Commissie wordt nog dit jaar gevraagd.

Zoals hierboven beschreven liggen de maatregelen en dit voorstel in elkaars verlengde.

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

Het betreft een tijdelijke regeling die zorgt voor een systeemverandering in de binnenvaart. Er is geen doorwerking (geen kosten) na 2030.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De maatregel is specifiek gericht op het mogelijk maken dat scheepseigenaren kiezen voor waterstof. Daarvoor is nodig dat de meerkosten van deze technologie in de aanschaf of de operatie (het varen) worden gesubsidieerd. In eerste instantie slaan de middelen neer bij de investeerder (schipper/reder), uiteindelijk maakt de subsidieregeling het mogelijk dat werven/machinefabrikanten de schepen gaan bouwen.

De maatregel valt onder de noemer 'mitigatie', het beperken van de klimaatschade. Het is vanwege de sector waarop de maatregel gericht is lastig om een directe relatie te leggen met het effect op burgers van Nederland, uitgezonderd het genoemde bredere effect op klimaat en duurzaamheid en uitgezonderd burgers die als binnenvaartschipper/scheepseigenaar opereren¹⁶³. Desondanks is gekeken naar het verdelingsprincipe 'grootste nut' (de binnenvaart is een sector die relatief energie efficiënt goederen kan vervoeren, het is daarom kabinetsbeleid en beleid van de EU¹⁶⁴ om in te zetten op een verschuiving van vervoer over de weg naar het water. Tegelijkertijd is deze sector vanwege de lange levensduur van schepen en de hoge kosten lastig te verduurzamen), en is rekening gehouden met het principe van 'draagkracht' (de subsidie richt zich op de onrendabele top).

Omdat de maatregel het voor koplopers in de binnenvaart mogelijk maakt om te investeren in waterstofscheepen, is ook het beginsel 'bijdrage en profijt' passend. uit WRR: *Verdeling op basis van principe 'de verduurzamer verdient'. Verdeling dient rekening te houden met de mate waarin burgers en bedrijven zich inspannen om klimaatschade en klimaatverandering tegen te gaan.*

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

Nederland wil vooroplopen in de energietransitie. Het in de vaart brengen en varen met waterstofscheepen is een prachtige kans voor de sector en het bedrijfsleven (w.o. ook de scheepsbouw en toeleveranciers) om duurzame scheepsconcepten neer te zetten en kennis en ervaring te delen. Dit sluit tevens aan op de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie, die in oktober 2023 is gepresenteerd.

Het is aan de maritieme makers om te zorgen voor een voldoende aantrekkelijk aanbod. Ook zal een stabiele vraag ontstaan naar groene waterstof. De leveranciers van waterstof kunnen op basis hiervan investeringen doen.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Het varen met waterstof creëert stabiele vraag naar deze energiedrager, inclusief de infra of apparatuur om deze steeds in voldoende kwantiteit aan boord te krijgen. Het emissielabel en REDIII in combinatie met dit voorstel is een stimulans voor het op de markt brengen van groene waterstof.

Andere neveneffecten

In zijn rapport Niet Alles Kan Overal beschrijft de Commissie Remkes de sectoren die moeten bijdragen aan het verminderen van de stikstofdepositie in Nederland.

De binnenvaart is met de uitstoot van **25.600 ton stikstof per jaar verantwoordelijk voor 11 procent van de totale stikstofproductie door mobiliteit in Nederland. Het stimuleren van emissieloze waterstofscheepen draagt ook bij aan het verminderen van de stikstofdepositie in Nederland.**

[Niet alles kan overal | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Varen op waterstof verwijdert alle emissie, niet alleen CO2 of stikstof, maar ook fijnstof en andere luchtverontreiniging.

¹⁶³ Niet alleen voor de klimaatdoelstellingen is varen op waterstof wenselijk: ook andere luchtvervuiling (stikstof/fijnstof/zwavel) wordt uitgebannen (maatschappelijk nut).

¹⁶⁴ The EU Smart Mobility Strategy (SSMS) seeks to increase the share of Inland Waterway Transport (IWT) by 25% by 2030 and by 50% by 2050. [European Commission released a follow up plan on its EU Green Deal - inlandwaterwaytransport](#)

Overig
Afstemming met externe partijen
Zie bovengenoemde uitvoerbaarheid: er is een breed door de sector gedragen project om de toepassing van varen met waterstof te stimuleren. In het samenwerkingsverband Condor participeren relevante partijen. Met dit samenwerkingsverband is een periodiek overleg.
Planning
Zodra middelen zijn toegekend wordt een subsidieregeling opgesteld. Indien nodig worden deze aangemeld bij de Europese Commissie i.v.m. staatssteun. Voor doorlooptijd project zie onderdeel <i>kwantificeerbare gevolgen</i> , uitgaande dat de regeling gereed is begin 2025, vervolgens kunnen de marktpartijen voorstellen indienen en kunnen middelen vanaf medio 2025 beschikt worden.
Evaluatie
Financiering van het project vindt plaats via een subsidieregeling waarin de nodige voorwaarden en verplichtingen worden opgenomen voor de subsidieontvangers. Tevens zullen daarin bepalingen worden opgenomen ten aanzien van rekening en verantwoording.

Bijlage 1: onderbouwing door CONDOR H2

Project	CONDOR H2
Document	Onderbouwing aannames Condor H2 Fiche Klimaatfonds I&W
Datum document	18 oktober 2023
Auteurs	Renze Boersma Wouter Vuijk Jasper van Loenhout Marjon Castelijns (Condor H2)

Inleiding

1. Aantallen schepen
2. CAPEX – kosten per schip, on-board tech, tanks
3. Aantallen tanks)
4. Diesel gebruik & ICE efficiëntie/ H2 gebruik & efficiëntie brandstofcel aandrijving
5. CO2 reductie
6. Energie gebruik reductie

Aantallen schepen

Het aantal schepen binnen Condor H2 bestaat uit nieuwbouw en ombouw projecten. We gaan ervan uit dat in 2025 de CAPEX gelden beschikbaar komen en het allereerste schip, waar het ombouw project al volledig voorbereid was in de vaart komt. Daarna zal het aantal schepen per jaar langzaam oplopen.

Een ombouw kost veel minder tijd dan een nieuwbouwschip vanwege de bouw van het casco, wat snel twee jaar kost.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
AANTAL NIEUWE SCHEPEN	1	2	6	8	9	9	10
AANTAL SCHEPEN IN DE VAART	1	3	9	17	26	35	45

CAPEX inschattingen kosten

Kosten voorbereiding schip

Schepen die bij Project Condor aangesloten zijn, zullen in de basis op een elektromotor varen waarbij de energie opgewekt wordt met een brandstofcel. De kosten van het voorbereiden van het schip houden in dat er een elektromotor wordt geïnstalleerd en alle voorzieningen worden getroffen voor het veilig aanvoeren van de waterstof en andere gassen als brandstof. Denk hierbij aan de benodigde pijpleidingen, de installatie waarin het brandstofcelsysteem worden gemonteerd en ook de additionele veiligheidssystemen aan boord van het schip.

Op basis van de gesprekken met scheepswerven en engineering companies bedraagt deze ombouw nu ca. EUR 3 mln - EUR 3.5 mln. Hierbij is ook inbegrepen de integratie van de “on-board technology” systemen zodat de elektromotor op de meest efficiënte manier zal worden aangestuurd.

Een indicatie van de onderverdeling van de kosten kan als volgt worden opgezet:

Elektrificatie van het schip incl. elektromotor, piping & cables	EUR 2,5 mln
Integratie & engineering	EUR 500 k

On-board technology

Het brandstofcelsysteem is op dit moment de grootste kostenpost van de waterstof-elektrische aandrijving. De brandstofcel wordt altijd gecombineerd met een batterijsysteem zodat de brandstofcel optimaal kan functioneren. De brandstofcellen worden op dit moment nog voornamelijk handmatig in elkaar gezet en we verwachten dat de prijs per KW in de loop van de komende jaren flink zal dalen door in serie productie en door nieuwe spelers die brandstofcellen voor de maritieme sector produceren. De on-board technologie betreft de volledige “balance of plant”, dus het hele systeem van de brandstofcel stacks en batterijen. De uitgang is een “stekkerdoos” waar het schip de elektriciteit kan afnemen dat naar de elektromotor gaat. De huidige prijs (2023) van het brandstofcel systeem ligt tussen de EUR 2000 en EUR 3000 per KW, maar in de casus rekenen we met een start bedrag van EUR 1500 per KW omdat we pas verwachten in 2025 het eerste schip te realiseren. We verwachten voor de jaren tot aan 2030 een verdere daling van de prijs tot ca. EUR 1000 per KW, in lijn met de

verwachtingen van Clean Hydrogen Europe¹⁶⁵. De economische levensduur van brandstofcellen is zeer afhankelijk van gebruik, en wordt beschouwd als 90% van de initiële capaciteit. Daarna kunnen de cellen gerenoveerd worden of ge-upgrade.

De kosten van de batterijen zitten op dit moment tussen de 450 en 550 Euro per KWh. We nemen hiervoor de waarde van Euro 500 per KWh.

Deze inschattingen zijn gemaakt op basis van gesprekken met leveranciers binnen en buiten het Condor H2 consortium.

Brandstofcelsysteem	EUR 1.500 p KW
Batterijen	EUR 500 p KWh
Integratiesystemen & engineering	EUR 200 k

Tanktainers

Tanktainers zijn de “brandstoftank” van het schip waar de waterstof in opgeslagen wordt. Deze tanks hebben de afmetingen van standaard containers (20 voet of 40 voet) en kunnen dus eenvoudig worden vervoerd over de weg en het water. Aangezien de waterstof onder hoge druk wordt opgeslagen, zal een container van carbonfiber of glasvezel worden vervaardigd. Dit materiaal is zo sterk en slijtvast, dat het in principe een eindeloze levensduur heeft. Iedere 10 jaar krijgen deze containers een complete revisie wat ca. EUR 40k kost. Verder onderhoud is verwaarloosbaar, wel moeten de tanks elk jaar opnieuw gecontroleerd worden op veiligheid en gecertificeerd worden.

De kosten om een container te kopen die waterstof onder een druk van 350 tot 380 bar kan vervoeren is rond de EUR 400k per 20ft container.

Afhankelijk van de gevraagde druk, de afmetingen (40ft of 20ft) en de energieprijzen kunnen de prijzen van de containers sterk wisselen. Ieder schip heeft meerdere containers nodig om optimaal te kunnen varen, aangezien er naast containers aan boord, ook containers onderweg zullen zijn naar de vulstations en wisselplaatsen. Wij zien de containers als noodzakelijk onderdeel van de infrastructuur, zolang deze nog in de opbouw fase is voor waterstof distributie.

De gegevens over deze assets zijn verkregen door interviews met verschillende leveranciers in en buiten het Condor H2 consortium en is de meest realistische inschatting op dit moment.

Aantallen tanks

¹⁶⁵ https://www.clean-hydrogen.europa.eu/knowledge-management/strategy-map-and-key-performance-indicators/clean-hydrogen-ju-sria-key-performance-indicators-kpis_en

Binnenvaart

Om het aantal tanktainers te bepalen voor de 45 binnenvaartschepen zijn de volgende inputs en aannames meegenomen:

- Het type schip en aantallen schepen
- Diesel verbruik per jaar per scheepstype, omgerekend naar KWh en dan naar H2
- Het aantal benodigde dagen voor een retourvaart (trip) per scheepstype
- 350 vaardagen per jaar
- Gebruik van 20ft tanktainers met 500 kg waterstof per tanktainer
- Het schip moet voldoende waterstof aan boord hebben voor een volledige retourvaart (trip)

Tabel 1: Gewogen gemiddelde aantal benodigde tanktainers binnenvaartschepen

AANTAL SCHEPEN	DIESEL (L/JAAR)	H2 (KG/JAAR)	H2 (KG/DAG)	DAGEN PER TRIP	H2 PER TRIP	# CONTAINERS PER TRIP
8	200.000	39.318	114	2	225	1
15	600.000	117.955	341	3,5	1.180	3
20	700.000	137.615	397	5	1.966	4
2	850.000	167.103	482	6	2.865	6
45						3,22 Gewogen gemiddelde

Met de hierboven beschreven inputs komen we tot een gewogen gemiddelde van 3,22 tanktainers op het schip, per gemiddeld schip voor een gemiddelde retourvaart.

Omdat de tanktainers niet continu op het schip staan maar ook moeten worden bijgevuld zijn er dus voor iedere gemiddelde set van 3,22 tanktainers meerdere sets nodig. Naarmate het aantal tanktainers in een pool toeneemt zullen er minder sets per schip benodigd zijn. In het berekenen van het aantal tanktainersets per schip gaan wij uit van 2,5 in jaar 1 en 1,8 als alle 45 schepen varen. Uiteindelijk wordt het aantal schepen vermenigvuldigd met het gewogen gemiddelde en het aantal tanktainersets (per jaar) en vervolgens afgerond. Dit geeft een totaal van 261 20ft tanktainers voor een totaal van 45 schepen in het jaar 2032, en 128 tanks voor 18 schepen.

Tabel 2: Totaal tanktainers benodigd binnenvaartschepen.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
AANTAL SCHEPEN IN DE VAART	1	3	9	17	26	35	45
GEWOGEN GEMIDDELDE	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
TANKTAINER SETS	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8
TOTAAL TANKTAINERS	9	24	67	121	176	226	261

Kustvaart

Bij kustvaart is de aanname dat het energieverbruik 5 keer zo hoog is en dat er minimaal 2 sets van tanktainers per schip aanwezig moeten zijn. Dit geeft in totaal 150 tanktainers. Dit is echter nog buiten de scope van Klimaatfonds.

Diesel gebruik / Waterstof gebruik

Voor het diesel gebruik wordt uitgegaan van een diesel-direct aandrijving waarbij de ICE (Internal Combustion Engine) door een keerkoppeling aan de schroefas is aangesloten. Bij het waterstof verbruik wordt er uitgegaan van een FC (Fuel Cell) die via een accu aan de AC motor wordt aangesloten. Daartussen zitten nog twee omvormers (DC-DC en DC-AC).

Efficiëntie ICE motor:

- Gemiddelde voor een ICE-direct aandrijving:
 - +/- 38% is meestal een theoretische efficiëntie, op een optimaal toerental voor continue draaiende motoren.
 - Echter in de praktijk zijn de meeste motoren in de binnenvaart over gedimensioneerd en draaien de meeste tijd varend onder dit toerental, en dus is de efficiëntie nog lager, dit komt uit op ordegrootte 30-35%.
 - Bovendien varen de schepen een groot deel van de tijd niet en laten de motor wel stationair draaien, bij stationair draaien is de efficiëntie 0%. Er wordt vanuit gegaan dat 5% van de energie aan boord wordt verbrand in stationair draaien zonder voorstuwing te genereren. Dit komt voor als het schip wacht voor sluizen of voor terminals.
 - Het is hierdoor aannemelijk dat je tussen de 25% en 30% uitkomt.
 - Bovendien is op een laag toerental de fijnstofproductie en CO hoger door slechtere verbranding.

Van het beste geval (35%) wordt 5% van de energie verspild. Dus nemen we voor de totale efficiëntie 30% aan.

- Gemiddelde voor een brandstofcel:
 - Een brandstofcel heeft een hogere efficiëntie, normaal tussen de 45 en 65%¹⁶⁶.
 - Er zijn ook nog enkele andere verliezen voor de hulpsystemen zoals compressoren, ventilatoren en koelwaterpompen, tot ongeveer 2-4% (bron Nedstack).
 - De twee omvormers hebben elke een verlies van 1-6% en de AC-motor een verlies van 4-8%.
 - Er zijn twee factoren die ook de efficiëntie bepalen:

¹⁶⁶ [A review of fuel cell systems for maritime applications - ScienceDirect](#)

- Net als bij een verbrandingsmotor is er een optimale “load” van het systeem. Als je onder of boven het optimale punt draait dan neemt de efficiëntie af. (zie onderstaande de figuur van ZEPP solutions). Echter die load is niet direct afhankelijk van het gevraagde vermogen van het schip, omdat de batterij tussen de brandstofcel en de elektromotor de pieken en “dalen” opvangt. Hierdoor kan de brandstofcel het grootste deel van de tijd bijna optimaal

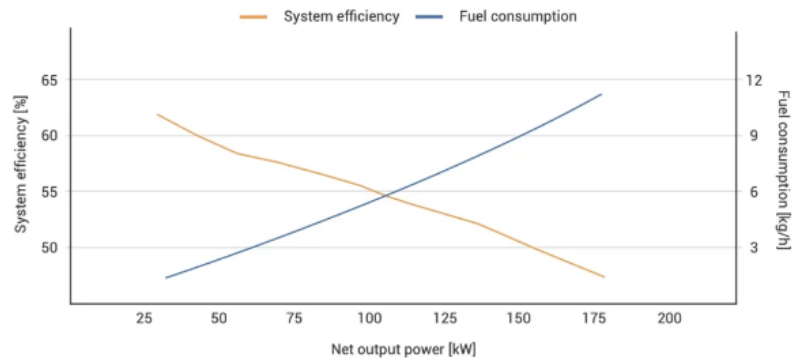


Figure: typical system efficiency and fuel consumption at beginning of life, 20°C ambient at sea level, with ±3% tolerance.

draaien.

(bron ZEPP: [zepp.X150: ultra high power density - zepp.solutions_](#))

- Een voordeel is dat een FC nooit “stationair” staat te draaien. Deze staat aan en vult een batterij (optimaal), of hij staat uit. Daardoor is de uiteindelijke efficiëntie een stuk hoger.

Systeem stap	Stap nr	laag	hoog	gem
Brandstofcel systeem	1	45%	65%	55%
Hulpsystemen	2	96%	98%	97%
DC-DC omvormer	3	94%	99%	97%
Batterij systeem	4	94%	96%	95%
DC-AC omvormer	5	94%	99%	97%
AC motor	6	92%	96%	94%
				44%

- Het is de verwachting dat de efficiëntie van het brandstofcelsysteem zelf de komende jaren significant zal toenemen, en ook de systeemintegratie verliezen zullen afnemen door optimalere afstemming van alle onderdelen.
- De efficiency van het systeem neemt af door gebruik. De economische levensduur van een maritiem systeem wordt typisch ingeschat op 30-60.000 draaiuren met 10% efficiëntie verlies. Wanneer het systeem 10% verloren heeft, worden onderdelen vervangen. Dit kan dan met het een zelfde systeem, of een verbeterd systeem.

Gemiddeld houden we over de levensduur een operationeel rendement van 44% aan voor een PEM-batterij-elektrisch aangedreven binnenvaartschip.

Met deze aannames voor efficiëntie is er voor de ICE een redelijk gunstige situatie uitgegaan en bij de brandstofcel van een meer ongunstige situatie. Dit zorgt voor een intrinsieke veiligheid in de aannames. Beiden zijn onderhevig aan inrichting van het systeem en het gebruik. De aannames zijn gebaseerd op gesprekken met brandstofcel leveranciers, installateurs, TUDelft en MARIN. Dit onderdeel behoeft additioneel onderzoek.

CO2 reductie

De calculatie van de CO2e reductie is gebaseerd op de standaard manier van de GHG

Annual Diesel consumption	510.000 kg	850.8 kg/m ³ Diesel		
	600.000 liter	850		
Emissions substance	Marine Diesel ICE emissions (g/g fuel)	(At Propellor) Emissions from Inland Vessel (kg)	Global Warming Potential	Emissions in CO2e (kg)
CO2 - Carbon Dioxide	3,20600	1.635.060	1	1.635.060
CH4 - Methane	0,00006	31	28	857
N2O - Nitrous Oxide	0,00015	77	265	20.273
NOX - Other Nitrogen Oxides	0,08725	44.498		
CO - Carbon Monoxide	0,00277	1.413		
NMVOC - Non-methane Volatile Organic Compou	0,00308	1.571		
SOX - Sulphur Oxides	0,00264	1.346		
PM - Particulate Matter	0,00102	520		
Total Emissions KG CO2e				1.656.189
			p ltr Diesel	2,760
			p KG Diesel	3,247

protocol¹⁶⁷. Hiervoor gebruiken we de volgende waarden:

De uitstoot die vrijkomt bij de productie van de diesel is niet meegenomen.

In de binnenvaart zijn erg veel discussies over theoretische uitstoot en gemeten uitstoot. Voor de huidige berekeningen gebruiken we bovenstaande. Door het project zal een standaard gedefinieerd worden voor de certificering van emissiereductie die in lijn moet zijn met ETS standaarden en emissielabels.

Energie gebruik reductie

Om het energiegebruik te berekenen voor de schepen hebben we de efficiëntie percentages in hoofdstuk 4 gebruikt. Indien we ervan uitgaan dat de schepen netto “op

	Liter	KG	KWh/ kg	Gross energy KWh	Idle time loss	Gross energy - minus idle time	Efficiency	Nett energy KWh
Fossiel schip ICE	600.000	510.480	11,890	6.069.607	5%	5.766.127	30%	1.729.838
H2 schip FC- elektrisch		117.955	33,33	3.931.450			44%	1.729.838

¹⁶⁷ https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

de schroef” dezelfde hoeveelheid energie nodig hebbe, leidt dit tot onderstaande berekeningen:

De bruto energie in KWh die het schip in gaat komt daarbij uit op ruim 6.000 MWh voor een ICE schip en bijna 4.000 MWh voor een brandstofcel- elektrisch schip.

Verduurzaming zeevaartschepen

Verduurzaming	Verduurzaming Zeevaartschepen
	Perceel Vroege Fase Opschaling
	Indienend departement: Infrastructuur en Waterstaat
Omschrijving maatregel	
<i>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.</i> Het betreft een tijdelijke subsidieregeling die een CAPEX-tegemoetkoming biedt bij: - Aanschaf en inbouw van aandrijftechnieken voor varen op waterstof of methanol, eventueel aan te vullen met aanschaf van de energiebesparende techniek Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek. Hierbij geldt specifiek voor WASP of een andere energiebesparende techniek dat deze bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten; - Aanschaf en installatie van een batterijpakket inclusief aanvullende benodigde aanpassingen aan boord. Doel is dat dit pakket in de haven via de walstroomaansluiting geladen wordt met als doel om emissieloos de (Nederlandse) haven in- en uit te kunnen varen. Het betreft een nieuw instrument gericht op zowel nieuwbouw van zeeschepen als op de ombouw van bestaande zeeschepen (retrofit). Beoogde vormgeving: - Uitgangspunt is de regeling te richten op Nederlandse gevlagde zeeschepen van Nederlandse reders, onder voorbehoud van nader onderzoek naar eventuele juridische randvoorwaarden hierbij; - Varen op waterstof of methanol: het subsidiepercentage ligt tussen de 30-40% (eventueel iets aflopend over de jaren waarin de regeling openstaat) van de meerkosten bij een nieuwbouw of retrofit project voor aanschaf en installatie van aandrijftechnieken voor het varen op waterstof of methanol, met een maximum subsidiebedrag per schip. Dit maximumbedrag bedraagt € 2,25 miljoen in de eerste jaren dat de regeling openstaat en wordt verlaagd naar € 2 miljoen in de overige jaren (zie toelichting bij 'Financiële consequenties'). Indien de aanvrager gebruik maakt van de mogelijkheid ook Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek mee te nemen die bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten, zal het maximumbedrag hoger liggen met maximaal € 300.000 extra per schip; - Batterij-elektrisch varen in havens: Tijdens laden en lossen wordt walstroom voor enkele scheepstypen vanaf 2030 verplicht (AFIR). Als schepen ook bij binnenlopen van en vertrekken uit havens gebruikmaken van batterij-elektrisch varen, stoten ze ook bij aankomst en vertrek geen broeikasgassen uit. Daarnaast verbetert dit de lucht- en waterkwaliteit (inclusief stikstof) in havengebieden en vermindert dit de geluidsoverlast. Binnen de regeling is een bedrag van € 15 miljoen gereserveerd voor cofinanciering voor deze techniek. - De regeling staat open tussen 2025 en 2030. Hiermee wordt de fase overbrugd waarin internationale normering en beprijzing nog onvoldoende effect hebben om de transitie te kunnen dragen (zie onderbouwing bij 'Doeltreffendheid'); - De maatregel werkt in op de vraagzijde, en versterkt daarmee de inzet op de aanbodzijde. De maatregel zorgt ervoor dat investeringen in aanbod van duurzame brandstoffen tijdig op gang komen en renderen. - Bij een investering van € 285 miljoen zullen naar verwachting ca. 108 schepen van de totale Nederlandse vloot van 1200 schepen oftewel bijna 10%, verduurzaamd kunnen worden¹⁶⁸. Indien een lager bedrag (bijvoorbeeld de bestaande reservering van € 111,3 miljoen) wordt toegekend neemt het aantal schepen naar rato af. Het CO₂-reductie effect zal dan minder groot zijn en er zal minder vroegtijdig gestart kunnen worden met investeringen in aandrijftechnieken die nodig zijn voor het realiseren van een klimaat neutrale zeevaart in 2050 en minder vroegtijdig gestart kunnen worden met de	

¹⁶⁸ Het daadwerkelijke aantal schepen dat onder de regeling zal vallen kan hier van afwijken, aangezien de regeling gebaseerd is op een subsidiepercentage, aansluitend bij de onrendabele top.

benodigde opschaling van de productie van duurzame brandstoffen. Aanvullend zijn er toezicht- en handhavingskosten voor de toezichthouder t.b.v. de Fit for 55 maatregelen gericht op de zeevaart (deze zijn niet in dit fiche meegenomen);

- Beoordeling geschiedt op 'first come first serve' basis¹⁶⁹;
- Kennisdeling wordt binnen de regeling gefaciliteerd. Een brede Community of Practice die deze regeling met andere kennisdelingsinitiatieven verbindt¹⁷⁰ kan daarbij een optie zijn, evenals kennisdeling binnen het maritieme onderwijs als een vorm van 'human capital'. Ook verkennen we of dit via bestaande platforms en samenwerkingsverbanden kan. Kennisdeling zal in ieder geval gericht zijn op:
 - o Ontwikkeling, integratie en gebruik van schepen met waterstof en methanol aandrijfsystemen (evt. aangevuld met Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek die bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten) en batterij-elektrisch varen, daarbij zoveel mogelijk toegespitst op specifieke scheepssegmenten;
 - o Operationeel gebruik van schepen die gebruikmaken van de subsidieregeling en schepen die uitgerust zijn met de deelnemende technieken, inclusief het maken van afspraken met verladers over energiebesparing, gebruik van duurzame brandstoffen en zekerheid in ladingstromen en veiligheidsaspecten;
 - o De effectiviteit (broeikasgasbesparing) van energiebesparende technieken, en operationeel gebruik hiervan¹⁷¹.
- Voorwaarden voor deelname zullen o.a. gericht zijn op het voeren van de Nederlandse vlag, het actief delen van de opgedane kennis, en Europese content (bouw en materialen zoveel mogelijk door Europese werven en toeleveranciers).

TRL-niveau's van de op te nemen technieken:

Onderzoek van Rebel¹⁷² toont aan dat het ontwikkelen en testen van schepen die specifiek zijn ontworpen om methanol als brandstof te gebruiken op dit moment varieert tussen TRL-niveau 5 (component- of subsysteemvalidatie in een relevante omgeving) en TRL-niveau 7 (systeemprototype-demonstratie in een operationele omgeving).

Waterstofmotoren in de zeevaart bevinden zich op dit moment tussen TRL-niveau 6 (systeemmodel of prototype-demonstratie in een relevante omgeving) en TRL-niveau 7. Voor waterstofbrandstofcellen in de zeevaart gelden TRL-niveau's tussen 6 en 8 (systeem compleet en gekwalificeerd), waarbij een hogere TRL-niveau geldt als de Fuel Cell wordt toegepast op vollediger schaal.

Geconcludeerd kan worden dat er bij beide aandrijflijnen al technieken in de vroege opschalingsniveaus beschikbaar zijn. In het Maritiem Masterplan zijn beide aandrijflijnen opgenomen. De TRL niveaus zullen in de komende jaren hierdoor nog iets verder doorontwikkelen, waardoor de variëteit aan technieken in de TRL-niveaus horend bij vroege opschaling nog iets verder toe zal nemen.

Doelstelling

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

¹⁶⁹ Er wordt in overleg met RVO nog nader gekeken wat de beste uitvoeringsvariant is.

¹⁷⁰ Hierdoor wordt de verbinding gelegd met andere relevante ontwikkelingen, zoals het Maritiem Masterplan (Nationaal Groeifonds), de sectoragenda maritieme maakindustrie en de RDM-regeling. De impact wordt hierdoor vergroot.

¹⁷¹ Omdat energiebesparende technieken tot lagere brandstofkosten leiden in de operatie, is voor deze technieken veel sneller een sluitende businesscase in beeld. Wel is het valideren van de gerealiseerde CO₂ besparing in de operationele praktijk een uitdaging, en kennen de meest effectieve technieken nog een ontwikkelpad en dus ook nog risico's. Er wordt budget gereserveerd voor beperkte subsidiëring van Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek die bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten, en voor validatie en kennisdeling rondom energiebesparende technieken.

¹⁷² Rapport Rebel, 27 oktober 2023, Stimulering van de verduurzaming van de Nederlandse zeevaart

De maatregel draagt bij aan bestedingsdoel 2B en daarnaast aan bestedingsdoel 2A van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds.

Bijdrage aan bestedingsdoel 2B van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds: "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 maatregel draagt bij aan de volgende doelen van het perceel Vroege Fase Opschaling:

- Faciliteren van vroege fase opschaling (TRL 7-9) van benodigde verduurzamingstechnieken in de zeevaart (zie ook 'Omschrijving maatregel' en onderbouwing bij 'Doeltreffendheid'):
 - o Er is sprake van technieken die al wel op kleine schaal gedemonstreerd zijn, maar nog niet de commerciële schaal bereikt hebben. Een interventie vanuit de overheid is daarom gewenst en noodzakelijk. Overheidsingrijpen in de vorm van een stimuleringsmaatregel gericht op het verduurzamen van bijna 10% van de Nederlandse vloot zorgt voor de eerste fase van uitrol (vroege fase opschaling) en helpt om het risicoprofiel w.b. kosten te verlagen en investeringen door de zeevaartsector rendabel te maken. Op die manier kan de maatregel de sector helpen om zich klaar te stomen voor internationale normering en beprijzing¹⁷³.
 - o Hiervoor moeten de genoemde technieken in de komende jaren op grote schaal worden gedemonstreerd, op schepen die kwalificeren voor retrofit of op nieuwbouwschepen die in de vaart komen. In dit laatste geval betreft het huidige schepen in de vaart die in deze jaren (2025-2030) aan vervanging toe zijn.
 - o Onderbouwing waterstof aandrijflijnen: Waterstof is toepasbaar in zowel een verbrandingsmotor als in een brandstofcel, waarbij bij de laatste variant geen luchtverontreinigende emissies vrijkomen aan de uitlaat. Waterstof heeft een beperkte energie-inhoud maar is wel toepasbaar voor korte afstanden in de zeevaart. Hoewel de meerprijs van waterstof t.o.v. fossiele brandstoffen nu nog substantieel is, is waterstof in theorie de goedkoopste e-fuel omdat er geen omzetting in combinatie met stikstof (ammoniak) of met CO₂ (methanol, diesel) nodig is voor de eindbrandstof. Dit maakt ook dat de ketenefficiency hoger is dan voor andere e-fuels, zeker bij toepassing in een brandstofcel. Meer informatie is o.a. te vinden in de KIM publicatie [Energieketens voor CO2-neutrale mobiliteit | Publicatie | Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid \(kimnet.nl\)](#)
 - o Onderbouwing methanol aandrijflijnen: Methanol heeft momenteel veel tractie o.a. vanuit de containervaart, waardoor de levering ervan op gang komt. Deze subsidieregeling kan Nederlandse reders ondersteunen om met die ontwikkeling mee te gaan. Bio-methanol is mede hierdoor al goed beschikbaar en kan opgeschaald worden. E-methanol is momenteel nog zeer beperkt beschikbaar, maar kan een aantrekkelijke optie zijn in de toekomst omdat dit waarschijnlijk de goedkoopste koolstofhoudende (ofte wel: meer energie-inhoud dan waterstof) e-fuel zal zijn. Ook geeft methanol mogelijkheden om, net als waterstof, met brandstofcel-elektrische technologie te varen, wat leidt tot nul luchtverontreinigende emissies aan de uitlaat. De meerprijs van biomethanol en e-methanol t.o.v. fossiele methanol is voorlopig nog wel substantieel.
 - o Beide aandrijflijnen sluiten goed aan bij het type vaarprofiel dat veelvuldig in de Nederlandse vloot terugkomt (kortere vaarafstanden), zoals uitgebreid onderzocht is t.b.v. het Maritiem Masterplan.
- Maximaliseren van leereffecten in de vroege opschalingsfase;
- CO₂-reductie (zie toelichting 'Kwantificeerbare gevolgen').
- Reactie op PBL-reflectie februari 2023: In de PBL-reflectie werd de CO₂-besparing als niet plausibel omschreven vanwege het ontbreken van een businesscase voor de OPEX kosten. Het kostenverschil tussen fossiele en duurzame brandstoffen is op dit moment nog substantieel. Wel betreft dit een tijdelijke uitdaging. Naarmate de prijs van ETS rechten stijgt, zal dit kostenverschil over de tijd sterk afnemen. Zoals benoemd onder 'Doeltreffendheid' zullen internationale normering en beprijzing in de zeevaart naar verwachting na 2030 voldoende effect hebben om de transitie te kunnen dragen. De

¹⁷³ Uiteraard speelt bij sommige technieken ook potentiële schaalbaarheid buiten de zeevaart een rol, denk bijvoorbeeld aan opslagvormen van waterstof.

CO₂-besparing zal in de eerstkomende jaren naar verwachting lager liggen, voor zover dual-fuel schepen nog op conventionele brandstoffen blijven varen. Het is waarschijnlijk dat dit voor een deel van de vaarten van het schip zo zal zijn totdat hernieuwbare brandstoffen tegen acceptabele OPEX voldoende beschikbaar zijn. De noodzaak om schepen aan te passen op het gebruik van duurzame brandstoffen staat hier los van. Deze maatregel richt zich op het nu al stimuleren van de technieken die op het schip nodig zijn om (op termijn) op hernieuwbare energiedragers te kunnen varen. De CO₂-besparing betreft dan ook een inschatting van het reductiepotentieel dat door deze schepen gerealiseerd kan worden (zie de onderbouwing bij 'Doeltreffendheid').

Bijdrage aan bestedingsdoel 2A van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds: "Het faciliteren van maatregelen die bijdragen aan broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050":

- Voor het realiseren van een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 is het van belang dat tijdig gestart wordt met de opschaling van de productie van duurzame brandstoffen, nog voordat beleid voor normering en beprijzing vanaf 2030 effect zal hebben.
- Door via de maatregel het gereed maken van schepen voor varen op duurzame brandstoffen te ondersteunen en daarmee de vraagzijde te stimuleren, wordt ook de productie van duurzame brandstoffen versneld gestimuleerd, evenals de aanleg van een bunkerinfrastructuur voor waterstof en methanol. Hiermee wordt voorgesorteerd op de snelle opschaling van duurzame brandstoffen die zal moeten plaatsvinden met name na 2030, als er een grotere druk ontstaat vanuit FuelEUMaritime en EU ETS.

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. Ten eerste omschrijft het klimaatplan de resultaatverplichting die Nederland heeft ten opzichte van de op Europees niveau geldende klimaatdoelen en de bijbehorende maatregelen uit het Fit for 55 pakket (p.20, Klimaatplan), waar ook de zeevaart onder valt. Ten tweede wordt in het klimaatplan genoemd dat zolang internationale afspraken in deze sector nog niet gerealiseerd zijn, er op nationaal niveau maatregelen worden getroffen (p.30, Klimaatplan).

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).

Dit kabinet wil toewerken naar een klimaat neutrale zeevaart in 2050. Het doel van de maatregel is het stimuleren van de implementatie van broeikasgas besparende technieken op (Nederlands gevlagde) zeevaartschepen van Nederlandse reders. Dit is van belang om een klimaat neutrale zeevaart in 2050 haalbaar te maken. De maatregel realiseert dit door:

- De onrendabele top te subsidiëren van CAPEX investeringen gericht op varen op waterstof of methanol, eventueel aan te vullen met aanschaf van de energiebesparende techniek Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek die bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten;
- Informatie te verstrekken en kennisdeling te faciliteren over zowel varen op waterstof en methanol als de toepassing van energiebesparende technieken aan boord van zeeschepen;
- De op het schip benodigde *additionele* aanpassingen (aanschaf en installatie) te subsidiëren t.b.v. batterij-elektrisch varen tijdens de 'first and last mile' (in zeehavens)

Onderbouwing:

- Dit kabinet wil toewerken naar een klimaat neutrale zeevaart in 2050.
- De klimaattransitie in de zeevaart is een langdurige opgave. De zeevaart is één van de zgn. 'hard to abate' sectoren: het uitfasen van broeikasgassen in deze sector is complex.

- Dit wordt veroorzaakt door de hoge kosten van de transitie naar klimaatneutraal varen¹⁷⁴, in combinatie met de noodzaak een gelijk speelveld te borgen vanwege het sterk internationale karakter van de zeevaart.
- Zowel nieuwbouw als retrofitting van schepen is mogelijk om de transitie naar klimaatneutraal te maken. Bij beide is er echter nog sprake van een onrendabele top. De geschatte omvang van *totale* investeringskosten door de markt (nieuwbouw en retrofit samen) in de periode 2025-2030 bedraagt ca. € 4 miljard, met een onrendabele top (CAPEX) van € 1,4 miljard aan additionele investeringen (door reders) om de benodigde schepen ook op alternatieve brandstoffen te laten varen, oftewel ca. 35%. Deze € 1,4 miljard bestaat uit ca. € 825 miljoen voor nieuwbouw schepen die over kunnen gaan naar varen op methanol of waterstof en € 618 miljoen voor retrofit schepen.¹⁷⁵ Er is instrumentarium gericht op de vroegere ontwikkeling van technieken, maar geen instrumentarium gericht op de onrendabele top in de vroege opschalingsfase. Bovendien bieden bestaande instrumenten meestal investeringssteun via leningen of garanties. Dat soort instrumenten kan niet worden gebruikt voor het dekken van een onrendabele top.
- Vanaf 2030 zullen internationale normering en beprijzing naar verwachting de klimaattransitie in de zeevaart kunnen gaan dragen, mits meerkosten neerslaan in de gehele waardeketen. De vormgeving van ETS en FuelEU Maritime, de instrumenten die voor respectievelijk beprijzing en normering zorgen op EU-niveau, maken het aannemelijk dat kosten inderdaad op termijn (deels) worden afgewenteld naar verladers.
- Investeringskosten door de markt ver vóór 2030 zijn om meerdere redenen essentieel om klimaatneutraliteit in 2050 haalbaar te maken:
 - Zonder deze investeringen komt demonstratie en opschaling van aandrijftechnieken die nodig zijn in het eindbeeld niet op tijd op gang. Verplichtingen vanuit internationaal beleid in de tussenliggende jaren zullen dan worden ingevuld met 'laaghangend fruit' oplossingen (o.a. LNG-schepen en bijmengen van biobrandstoffen), zoals uit onderzoek van CE Delft is gebleken¹⁷⁶. Dit is problematisch voor tijdige 'market readiness' van aandrijflijnen op waterstof en methanol, technieken die nodig zijn in het eindbeeld. De vraag naar o.a. (hernieuwbare) waterstof en (hernieuwbare) methanol (bio-methanol en e-methanol) komt dan bovendien nog niet op gang, hetgeen consequenties heeft voor het aanbod (opschalingspad aan aanbodzijde laat ook op zich wachten, want volgt de vraag). Een tijdige market readiness is ook voor batterij-elektrisch varen en energiebesparende technieken van groot belang. Niet alleen reduceert dit de totale benodigde hoeveelheid waterstof en methanol, maar ook draagt dit bij aan energiebesparing (rechtstreekse inzet van elektriciteit en reductie van de totale hoeveelheid benodigde energie).
 - Wachten tot na 2030 zal ook leiden tot vervroegde afschrijvingen, om alsnog in 2050 klimaatneutraal te varen, omdat de levensduur van zeeschepen ca. 25 jaar bedraagt.
 - Bovendien moeten er dan na 2030 zo veel schepen nieuw gebouwd of aangepast worden dat dit een 'boeggolf' aan opdrachten veroorzaakt, die de benodigde capaciteit van werven en toeleveranciers te boven gaat.
- De vormgeving van FuelEU Maritime maakt vroegtijdige investeringen mogelijk, doordat compliance door pooling van meerdere schepen toegestaan is voor schepen groter dan 5000 GT.

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)? 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?

Zoals hierboven toegelicht zijn aandrijftechnieken gebaseerd op waterstof en methanol op dit moment nog niet rendabel. Om te voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt

¹⁷⁴ De CAPEX meerkosten bij retrofit bedragen ca. € 8,2 miljoen en bij nieuwbouw ca. 7,6 miljoen per schip. Daarnaast zijn er de komende jaren nog (substantiële) meerkosten voor hernieuwbare brandstoffen.

¹⁷⁵ Rebel, 27 oktober 2023, Stimulering van de verduurzaming van de Nederlandse zeevaart.

¹⁷⁶ CE Delft, 29 november 2022, Fit for 55 and 2030 milestones for maritime shipping: A pathway towards 2050, Delft: CE Delft. Zie bijlage bij: [Klimaatbeleid voor de Zeevaart | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#).

richt de maatregel zich op deze technieken, en specifiek op de onrendabele top van CAPEX kosten. Door toepassing van deze technieken in de komende jaren bij retrofit of nieuwbouw in de Nederlandse vloot mogelijk te maken, wordt de brede inzet in verschillende vlootsegmenten aangetoond en kan tegelijkertijd, in combinatie met Europese en mondiale ontwikkelingen, voldoende schaafeffect worden bewerkstelligd om voorbereid te zijn op grootschalige uitrol. Aandrijflijnen gebaseerd op waterstof en methanol kunnen volgens eerdergenoemd onderzoek door Rebel tot 2030 toegepast worden bij naar schatting 75 schepen middels retrofit en bij 109 nieuwbouw schepen van de totale Nederlandse vloot van 1200 schepen. In deze regeling is rekening gehouden met ca. 60% van deze 184 schepen.

Het Maritiem Masterplan biedt een voorportaal aan technieken in vroegere TRL-fases, en is daarom additioneel aan deze maatregel. De 'stok' van normering en beprijzing kan nationaal niet worden ingezet, omdat het voor zeeschepen zeer gemakkelijk is nationale eisen te ontwijken. Stimulans in de vorm van een aanschafsubsidie die de onrendabele top van investeringen overbruggt is daarom essentieel. Aangezien het om een onrendabele top gaat is een subsidie het juiste instrument.

Een klein deel van de ETS-opbrengsten vanuit de zeevaart vloeit naar het EU Innovatiefonds. De zeevaart kan hier aanvragen voor doen, maar de kosten in de zeevaart liggen hoog en goedkopere sectoren zullen naar verwachting voorrang krijgen. Na enkele jaren komen er voor de zeevaart meer mogelijkheden om aanvragen in te dienen binnen het EU Innovatiefonds, omdat voor een gedeelte van de opbrengst van de ETS rechten voorrang zal worden gegeven aan aanvragen vanuit de zeevaart. In de eerstkomende jaren leidt dit echter nog niet tot beschikbare middelen. Het grootste deel van de inkomsten vanuit ETS en FuelEU Maritime vloeit terug naar de lidstaten. Nederland is tegen het oormerken van Europese middelen. Deze middelen komen dus niet beschikbaar voor de maritieme klimaatopgave.

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.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	285	0,5	1,0	28,4	52,3	78,7	124,1	00	0
Verplichting*	285	0,5	1,0	28,4	52,3	78,7	124,1	00	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.

Toelichting:

- In totaal zullen naar inschatting van Rebel tussen 2025 en 2030 184 schepen toe zijn aan vervanging (en dus nieuw gebouwd worden) of in aanmerking komen voor retrofit. Om voor al deze schepen een subsidiebedrag beschikbaar te kunnen stellen dat 30-40% van de meerkosten t.b.v. aandrijflijnen op hernieuwbare energiedragers bestrijkt (30% voor nieuwbouw en 40% voor retrofit) is een bedrag nodig van cumulatief ca. € 500 miljoen¹⁷⁷. Een nadere specificering voor de diverse typen schepen van de Nederlandse vloot en de kosten voor energiebesparende technieken, batterij-elektrisch varen en uitvoering en kennisdeling zijn in dat bedrag nog niet meegenomen.
- De meerkosten per schip kunnen sterk verschillen, en zijn met name hoog voor zeer specialistische schepen. Een relatief groter aandeel van dit cumulatieve bedrag gaat daardoor naar een beperkt aantal schepen. Daarom kan gekozen worden voor een cap op het subsidiebedrag per schip. In de gepresenteerde budgetreeks is met een cap van € 2,25 miljoen per schip rekening gehouden voor de jaren tot en met 2027, en een cap van € 2 miljoen in de daaropvolgende jaren. Dit geeft een stimulans voor investeringen in de eerste jaren dat de regeling openstaat. Er is geen rekening gehouden met verdere differentiatie van het subsidiepercentage over de tijd.
- Daarnaast zijn in de kasreeks de schepen die in 2030 nieuw gebouwd of aangepast kunnen worden niet meegenomen. Daarbij moet opgemerkt worden dat dit een groter

¹⁷⁷ Rebel, 27 oktober 2023, Stimulering van de verduurzaming van de Nederlandse zeevaart.

risico bij de markt neerlegt, om vroegtijdig al zelfstandig een relatief groot aantal schepen te kunnen aanpassen. Geadviseerd wordt om in de aanloop naar 2030 te bezien of dit realistisch is, in samenhang met de ontwikkeling van de ETS prijs en totstandkoming van mondiale maatregelen. Als blijkt dat dit niet realistisch is wordt dringend geadviseerd de cumulatieve investering te verhogen, zodat ook de schepen uit dit jaartal deel kunnen nemen aan de regeling.

- In de gepresenteerde kasreeks is rekening gehouden met een cumulatieve investering van € 15 miljoen voor batterij-elektrisch varen.
- Ook is rekening gehouden met een subsidiebedrag van maximaal € 300.000 per schip voor de energiebesparende techniek Wind Assisted Ship Propulsion (WASP) of een andere energiebesparende techniek die bijdraagt aan het behalen van een 10% lagere Energy Efficiency Design Index (EEDI) t.o.v. de EEDI-vereisten.
- Tot slot is rekening gehouden met kosten voor het faciliteren van kennisdeling (inclusief het valideren van energiebesparende technieken) en uitvoeringskosten bij IenW en RVO¹⁷⁸.
- In 2024 is al een klein bedrag nodig om de openstelling van de regeling vanuit IenW en RVO te kunnen voorbereiden. In 2025 worden aanvragen ingediend en beschikkingen verstrekt, in 2026 slaan de eerste verplichtingen neer.
- Kasritme zal nog nader bepaald worden bij de uitwerking van de regeling in 2024, omdat daar het voorschotregime zal worden uitgedacht en uitgewerkt.

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 inwerkingtreding).

Nederland zet primair in op internationale normering en beprijzing. Europese regelgeving (Fit for 55¹⁷⁹) komt vanaf 2024 op gang, maar onderzoek toont aan dat dit tot 2030 onvoldoende effect heeft om de kabinetsambitie van een klimaat neutrale zeevaart per 2050 te realiseren¹⁸⁰. Zonder overheidssteun zullen de Europese verplichtingen ingevuld worden met 'laaghangend fruit' (bijmenging van biobrandstoffen in conventionele aandrijfsystemen). In combinatie met een aanschafsubsidieregeling is het echter mogelijk om de FF55 maatregelen zo in te vullen dat er maximaal bijgedragen wordt aan klimaatneutraliteit in 2050. De onderzoekers bevelen o.a. aan: 'Ondersteun de ontwikkeling en bouw van schepen die kunnen varen op verschillende brandstoffen, waaronder hernieuwbare brandstoffen.' De in dit fiche uitgewerkte regeling maakt dit mogelijk. Daarnaast wordt aanbevolen het kostenverschil tussen duurzame brandstoffen en fossiele brandstoffen te verkleinen. De genoemde Europese maatregelen zullen dit gaan bewerkstelligen.

In juli 2023 zijn in de International Maritime Organization (IMO) mondiale klimaatdoelen voor de zeevaart afgesproken. Bijbehorende IMO-maatregelen gericht op normeren en beprijzen moeten nog worden uitgewerkt en zullen uiterlijk in 2025 vastgesteld worden. Dergelijke maatregelen zullen richting 2030 nog weinig effect sorteren.

Voor het behalen van een klimaat neutrale zeevaart in 2050 en de gestelde doelen van FuelEU Maritime en EU ETS moet een snelle opschaling van het aanbod van duurzame brandstoffen plaatsvinden. Deze versnelling vindt vooral plaats na 2030. Met deze regeling wordt

¹⁷⁸ Uitvoeringskosten zijn onderhavig aan loon- en prijsbijstellingen. Daarvoor is uitgegaan van een schatting.

¹⁷⁹ Binnen het Fit for 55 pakket wordt de zeevaart onder ETS gebracht en komt er via 'FuelEU Maritime' een verplichting om de broeikasgas intensiteit van brandstoffen aan boord van schepen met specifieke percentages te reduceren. Ook bevat FuelEU Maritime de verplichting voor een aantal scheepstypen om in Europese havens walstroom te gebruiken. Daarnaast bevat de Renewable Energy Directive (RED III) verplichtingen aan de leveranciers van brandstof aan de verschillende vervoersmodaliteiten, waar in Nederland de zeevaart een significant aandeel in heeft.

¹⁸⁰ CE Delft, 29 november 2022, Fit for 55 and 2030 milestones for maritime shipping: A pathway towards 2050, Delft: CE Delft. Zie bijlage bij: [Klimaatbeleid voor de Zeevaart | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#).

voorgesorteerd op die benodigde snelle opschaling na 2030 en kunnen demonstraties en opschaling van aandrijftechnieken die nodig zijn in het eindbeeld tijdig op gang komen. In de periode t/m 2030 ondersteunt deze regeling reders bij investeringen in schepen en bij het ontwikkelen van de vraagzijde. Dit stimuleert het verder opschalen van het huidige aanbod van duurzame brandstoffen dat zich nu nog in de beginfase bevindt (aanbod komt op gang als er voldoende vraag is).

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 2026 t/m 2030	2026	2027	2028	2029	2030	2031 (struc.*)
Aantal schepen nieuw in de vaart**	108	9	18	31	50	0	0
Aantal deelnemende schepen in de vaart**	108	9	27	58	108	108	108
CO ₂ -reductie*** (Mton / jaar)	0,95	0,03	0,09	0,18	0,34	0,32	0,32
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik****	2,3	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,8

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie na 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). De structurele CO₂-reductie geldt zolang de deelnemende schepen in de vaart blijven. Het betreft de potentiële CO₂-reductie, aangezien de regeling zich richt op de aanschafkosten van de deelnemende technieken (zie Bijlage 1).

** Het aantal schepen betreft een schatting, aangezien de regeling gebaseerd is op een subsidiepercentage. Cijfers afkomstig van onderzoek Rebel, 27 oktober 2023, Stimulering van de verduurzaming van de Nederlandse zeevaart.

*** Hierbij is uitgegaan van 50% conventionele brandstof en 50% alternatieve brandstof, waarbij de alternatieve energiedragers waterstof, hernieuwbare methanol en elektriciteit een tank-to-wake (TTTW) CO₂-emissiefactor hebben van 0. Bij een cumulatieve investering van € 285 miljoen (zie 'Financiële consequenties') kunnen naar verwachting ca. 108 schepen deelnemen aan de regeling. Dit aantal van 108 schepen wordt naar verwachting bereikt in de periode van 2026 t/m 2029. Daarom is voor het jaar 2030 en daarna het aantal nieuwe schepen in de vaart (eerste regel in de tabel) op 0 ingesteld. De additionele CO₂-reductie die met deze regeling bereikt wordt is weergegeven op basis van het aantal schepen dat per jaar in de vaart is. Dit betreft dus niet alleen het aantal schepen dat in een bepaald jaar deelneemt aan de regeling, maar ook het aantal schepen dat in voorgaande jaren al heeft deelgenomen. De CO₂-reductie cumulatief voor alle schepen in de vaart in 2030 is lager dan in 2029 omdat in 2030 de eis aan de reductie van de broeikasgasintensiteit van FuelEU Maritime wordt verhoogd van 2% (2025-2029) naar 6% (2030-2034) waardoor de baseline hoger is en de additionele CO₂ reductie daarmee dus lager.

**** Bij de energiebesparing is aangenomen dat alle schepen 10% energie-efficiënter zijn dan de EEDI vereist. Het betreft de energiebesparing van alle schepen die tot dan toe in de vaart zijn gekomen door middel van de regeling.

Met de maatregel wordt t/m 2030 cumulatief naar schatting additioneel 0,95 Mton CO₂ bespaard. In het jaar 2030 betreft dit 0,32 Mton. Deze additionele reductie van 0,32 Mton wordt jaarlijks voortgezet vanaf 2031. Deze cijfers houden rekening met de verplichtingen vanuit IMO-regelgeving voor energie-efficiency van nieuwe schepen (EEDI) en de doelen van FuelEU Maritime voor de reductie van broeikasgasintensiteit van brandstoffen tussen 2025 (2%) en 2030 (6%), om dubbeltelling te voorkomen. In Bijlage 1 is een gedetailleerde berekening opgenomen.

Staatssteuntoets

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

De maatregel betreft staatsteun. HBJZ is reeds uitvoerig betrokken. Op basis van de afstemming met HBJZ wordt sterk aanbevolen om de maatregel bij de Europese Commissie aan te melden op basis van de CEEAG richtsnoeren. Dit verlengt de doorlooptijd (zie onder Planning).

Criterium 4. Uitvoerbaarheid <i>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).</i> <i>Uitvoeringsinstantie</i> RVO is de beoogde uitvoerder en betrokken in de ontwikkeling van het fiche, omdat in deze fase uitsluitel moet komen over het al dan niet vormgeven van de regeling. Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid van het beoogde instrument geeft RVO advies over bijvoorbeeld juridische aspecten en over het eenduidig en smart maken van toetsingscriteria. Het kunnen bepalen van de effectiviteit is een risico. Dit kan gemitigeerd worden door vooraf een heldere aanpak voor monitoring van de resultaten te bepalen. <i>Uitvoerbaarheid van de technieken</i> Er worden geen technische beperkingen voorzien. Er zijn vanuit bestaande regelingen (o.a. RDM- en Validatieregeling) en het onderzoek t.b.v. het Maritiem Masterplan technieken in beeld die aandrijving op waterstof en methanol mogelijk maken. Naar verwachting komen hier steeds meer innovaties bij, o.a. aangejaagd vanuit het Maritiem Masterplan.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid <i>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.</i> De bredere beleidscontext, inclusief de hierboven genoemde normerende en beprijzende maatregelen, zijn toegelicht in de meest recente jaarlijkse voortgangsbrief 'Klimaatbeleid voor de zeevaart', dd. 29 november 2022: Kamerbrief over klimaatbeleid zeevaart Kamerstuk Rijksoverheid.nl. De genoemde mondiale afspraken die in juli 2023 gemaakt zijn in de International Maritime Organisation (IMO) zijn toegelicht in de brief over nieuwe klimaat afspraken in de zeevaart, dd. 11 juli 2023: Kamerbrief over klimaatafspraken internationale zeevaart Kamerstuk Rijksoverheid.nl. Het transitiepad naar hernieuwbare energiedragers in de zeevaart, inclusief de benodigde beleidsinzet, is toegelicht in het Concept Nationaal Plan Energiesysteem, dd. 3 juli 2023: Kamerbrief concept-Nationaal plan energiesysteem 2050 Kamerstuk Rijksoverheid.nl. Om meer inzicht te krijgen in de toekomstige energiemix voor de zeevaart, wordt dit jaar in opdracht van het Ministerie van IenW de Roadmap Brandstoftransitie Zeevaart uitgewerkt. Op basis van beschikbare kennis en de huidige marktontwikkelingen schetst de Roadmap de meest plausibele transitiepaden richting 2050 voor verschillende scheepstypen, inclusief bijbehorende kansen, knelpunten en oplossingsrichtingen. Uitgangspunt van de Roadmap is een klimaat neutrale zeevaart in 2050. De Roadmap wordt ontwikkeld door RVO, in samenwerking met de sector (inclusief partijen uit de logistiek en de brandstofketen) en met kennisinstellingen. De in Europa gemaakte afspraken en de uitkomsten van onderhandelingen in IMO zullen van invloed zijn op de transitiepaden die in de Roadmap worden geschetst. De contouren voor de Roadmap worden begin 2024 gepubliceerd. Er is geen voorafgaand nationaal beleid dat hetzelfde doel dient als deze maatregel, daterend van vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022). De samenhang met ander beleid gericht op broeikasgasreductie in de zeevaart is omschreven onder 'Link met normeren en beprijzen'.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds <i>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)?</i> Het betreft een tijdelijke regeling. Er is geen structurele doorwerking in termen van additionele kosten omdat het uitsluitend om de CAPEX kosten gaat. Er is wel een structurele doorwerking in het effect, in die zin dat de deelnemende schepen tot ver na 2030 in de vaart zullen blijven gezien de gemiddelde levensduur van een zeeschip ca. 25 jaar bedraagt.
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 komen direct terecht bij Nederlandse reders en indirect bij de makers en toeleveranciers aan wie deze reders opdracht geven voor een nieuwbouw of retrofit project. De invloed op volgende generaties is vooral gelegen in de punten die bij het kopje 'Doeltreffendheid' genoemd staan: met de regeling wordt de benodigde tijdige vroege opschalingsfase mogelijk gemaakt, die zorgt dat de markt zonder vertraging over kan gaan tot grootschalige uitrol. Dit heeft een positief effect op het thema 'Klimaat en duurzaamheid' uit de generatietoets in het Meerjarenprogramma 2024. De maatregel draagt bij aan tijdige totstandkoming van een klimaat neutrale zeevaart in 2050. Nederland maakt hiermee ook een koploper inzet waar, die de weg vrijmaakt voor andere landen om schepen aan te passen op hernieuwbare energiedragers. Nederland wordt in het domein van de duurzame scheepvaartbrandstoffen gezien als een van de toonaangevende spelers. Als Nederland erin slaagt om de kip-ei problematiek van de brandstoftransitie te doorbreken, kan dit internationale spillovereffecten hebben. Het is vanwege de sector waarop de maatregel gericht is lastig om een directe relatie te leggen met het effect op burgers van Nederland, uitgezonderd het genoemde bredere effect op klimaat en duurzaamheid. Desondanks is gekeken naar het verdelingsprincipe 'grootste nut' (de zeevaart is een sector die momenteel nog verantwoordelijk is voor veel CO₂ uitstoot, zie verder de punten geschetst bij de onderbouwing onder 'Doeltreffendheid'), en is rekening gehouden met het principe van 'draagkracht' (de subsidie richt zich op de onrendabele top). In het bredere beleid gericht op broeikasgasreductie in de zeevaart geldt ook het principe 'bijdrage en profijt' (de vervuiler betaalt), middels onderbrenging van de zeevaart in ETS. Het vierde principe, 'individuele rechten en vrijheden', is niet gekozen omdat dit niet op deze regeling van toepassing is.

Voor het thema 'Klimaat en duurzaamheid' van de generatietoets geldt dat op de korte termijn de maatregel een CO₂-reductie effect kan hebben van 0,95 Mton in de jaren 2026 t/m 2030, en daarna een structureel CO₂-reductie effect van 0,32 Mton per jaar. Dit is voor huidige en toekomstige generaties een positief effect voor alle leeftijdsgroepen. Aangezien CO₂-reductie een mondiaal effect heeft, geldt dit positieve klimaateffect niet alleen voor Nederland, maar komt dit ook andere landen ten goede.

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

Een bijkomend gevolg van deze maatregel is dat Nederlandse reders naar verwachting een deel van de beoogde nieuwbouw of retrofit projecten in opdracht zullen geven bij bedrijven uit de Nederlandse Maritieme Maakindustrie. Dit sluit aan op de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie, die in oktober 2023 gepresenteerd is. Het is aan deze maritieme makers om te zorgen voor een voldoende aantrekkelijk aanbod. Hierbij moet eveneens worden opgemerkt dat niet alle onderdelen binnen Nederland leverbaar zijn.

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.

Voor het welslagen van de regeling is de beschikbaarheid van duurzame energiedragers en bijbehorende infrastructuur van belang, zowel in Nederlandse havens als in andere landen, aangezien de Nederlands gevlagde schepen waar de regeling zich op richt ook buiten Nederland bunkeren. De hier uitgewerkte regeling zorgt ervoor dat er een prikkel ontstaat voor leveranciers van (hernieuwbare) waterstof en (hernieuwbare) methanol (bio-methanol en e-methanol) om een start te maken met het opschalen van hun productie, met de aanleg en uitbreiding van de (bunker)infrastructuur voor waterstof en methanol en batterij-elektrisch varen en met het opbouwen van internationale logistieke ketens van met name duurzame koolstofdragers. Gegeven de aantallen schepen waar het om gaat betreft dit een relatief klein effect. Momenteel wordt gewerkt aan de nationale implementatie van de REDIII. Afhankelijk van de vormgeving van een sectorspecifieke verplichting gericht op leveranciers van brandstoffen aan de zeevaart

op basis van deze richtlijn, zal het effect van de hier uitgewerkte maatregel optellen bij een eventuele prikkel vanuit deze REDIII-verplichting. Daarnaast is ook de beschikbaarheid van groene stroom van belang voor walstroom voorzieningen voor het opladen van de beoogde batterij pakketten.

De beschikbaarheid en betaalbaarheid van hernieuwbare brandstoffen worden meegenomen in de Roadmap Brandstoftransitie die RVO voor IenW wordt uitgevoerd, en waarbij de hele keten is betrokken.

Nederland, in het bijzonder Rotterdam, heeft een prominente bunkerpositie in een mondiaal systeem. Ongeveer een kwart van alle bunkerbrandstofleveringen aan de internationale zeescheepvaart in de Europese Unie loopt via Nederland (KEV 2022).

De Nederlandse havens zetten reeds in op een groeiend aanbod van duurzame brandstoffen en bijbehorende infrastructuur, waaronder v.w.b. waterstof en methanol, zodat rederijen de duurzame brandstof kunnen gebruiken die voor hen het meest geschikt is.

Voor wat betreft de beschikbaarheid van duurzame energiedragers en bijbehorende infrastructuur in andere landen zet Nederland onder meer in op de ontwikkeling van groene scheepvaartroutes (green corridors) tussen Nederlandse en buitenlandse havens. Nederland heeft hiervoor in 2021 tijdens COP26 de Clydebank Declaration ondertekend, waarin 23 landen met elkaar afspraken in dit decennium tenminste zes zero-emissie scheepvaartroutes te realiseren tussen twee (of meer) havens.

De ontwikkeling in en inzet van Nederland past en vindt plaats binnen internationale ontwikkelingen. Zeevaart is een internationale sector en de brandstoftransitie zal wereldwijd moeten plaatsvinden. Voor alle EU landen die beschikken over bunkerbrandstoffen geldt dat zij hernieuwbare energiedragers zullen gaan moeten aanbieden ten gevolge van de REDIII. Daarnaast hebben deze landen verplichtingen voor de aanleg van infrastructuur vanuit AFIR (waterstof, walstroom, LNG).

Andere neveneffecten

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

Naast de genoemde primaire effecten van de regeling kan varen op (hernieuwbare) waterstof en (hernieuwbare) methanol ook zorgen voor een vermindering van uitstoot van luchtverontreinigende emissies, ten opzichte van fossiele brandstoffen.

De opgenomen investering in op het schip benodigde aanpassingen voor het varen op elektriciteit gedurende de *first and last mile* in (Nederlandse) havens kent ditzelfde neveneffect. Specifiek draagt dit lokaal bij aan vermindering van stikstofdepositie. De omvang van dit effect is lastig te kwantificeren, omdat dit afhangt van de vaarcondities en motorspecificaties.

Daarnaast heeft deze maatregel ook een positief effect op het omgevingsgeluid in een havengebied en op het onderwatergeluid.

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.

Er is ambtelijk contact geweest met de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KvNR) en verschillende kennisinstituten (MARIN, TNO, PBL). Dit contact bestond uit het raadplegen van KvNR wat betreft aandachtspunten rondom de aantrekkelijkheid van de regeling (gegeven dat van reders vroegtijdig gevraagd wordt te investeren, wat zijn aandachtspunten om voldoende belangstelling te creëren voor de regeling?), en wat betreft de verwachtingen rond opdrachtverlening aan Nederlandse makers en toeleveranciers. Daarnaast is een 'Kennis aan tafel' sessie georganiseerd, waarin de voorgenomen vormgeving van de regeling is besproken met de hierboven genoemde partijen. Hieruit zijn meenamen van retrofit en een complementaire inzet van transitie naar duurzame dragers en energiebesparing als belangrijke aandachtspunten naar voren gekomen. Zoals aangegeven onder 'Uitvoerbaarheid' is RVO daarnaast vroegtijdig betrokken. RVO was aanwezig bij de genoemde 'Kennis aan tafel' sessie.

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?

Voor het aanmelden van de subsidieregeling bij de Europese Commissie op basis van de CEEAG richtsnoeren geldt een doorlooptijd van 6 maanden. In sommige gevallen kan dit langer duren. Indien de regeling per 1 september 2024 gereed is, kan de staatssteun procedure in principe per 1 maart 2025 doorlopen zijn. De regeling kan dan per 1 maart 2025 in de Staatscourant worden gepubliceerd. Verwachte openstelling voor aanvragen: 1 juni 2025. NB: dit betreft de huidige inschatting. De daadwerkelijke openstellingsdatum kan verder naar achteren liggen en zal nog worden vastgesteld. RVO heeft 3 maanden nodig om voorbereidingen te treffen voor openstelling vanaf het moment van publicatie in de Staatscourant (bij pieken 4-5 maanden), daarom wordt gestreefd naar publicatie in de Staatscourant op 1 februari 2025.

De laatste uitgaven vinden plaats in 2030. Per 2031 zijn ca. 108 Nederlands gevlagde schepen voorzien van technieken voor varen op duurzame energiedragers. Hiermee is het risicoprofiel van deze technieken omlaag gebracht, waardoor de markt klaar is voor grootschalige uitrol. Ook is voorkómen dat schepen die in 2050 nog in de vaart zijn, nog afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen, en dat na 2030 de vraag de capaciteit van werven en toeleveranciers overstijgt. Inwerkingtreding Fit for 55 maatregelen: ETS zeevaart: 2024; FuelEU Maritime: 2025.

Evaluatie

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

In 2024 (het jaar voor de ingangsdatum) wordt samen met RVO bepaald welke gegevens nodig zijn voor een goede monitoring en worden de voorbereidingen hiervoor getroffen. Monitoring vindt jaarlijks plaats op basis van de realisaties. Mits de betrouwbaarheid van de regeling geborgd blijft kunnen monitoringgegevens tussentijds tot lichte aanpassingen leiden. Evaluatie vindt in 2030-2031 plaats.

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 beprijzen

- 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 scherpert 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://www.rvo.nl/nieuws/2023/01/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 staatsteuntoets nodig. Als blijkt dat uit de uitvoeringsagenda dat bepaalde maatregelen moeten worden aanbesteed of er opdracht moet worden gegeven dan zal alsnog een staatsteuntoets 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 Kamerbrief¹⁸² 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 prijschommelingen 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 datagestuurd 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 CO₂ 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 verantwoordings informatie, 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 beprijzen

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 verbeterd 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 uitfaseren 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 herhaaldijk 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: I. CO2 reductie in de gebouwde omgeving II. Uitfaseren gebouwen met slechte labels (art 9. EPBD) III. 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 industriefunctie 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 uitfaseren 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 industriernorm

Bevoegd gezag moet gaan toezien op de industriernorm. 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 uitfaseren 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) Uitfaseren 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

Bedragen in miljoen euro	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Verder	Totaal
(A) uitfaseren	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
Verplichting*										
Totaal:	1	1	6	7	7	8				30

(Indien van toepassing) Reservering

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

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 beprijzen

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.

	<i>Totaal</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030 (struc.)*</i>
<i>CO₂-reductie (jaarlijks)</i>		<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>
<i>Energiebesparing in PJ</i>		<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>
<i>Andere kwantificeerbare gevolgen</i>		<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>	<i>is toe te rekenen aan normerend instrument</i>

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 stimulering/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-gebouwde-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 Klimaatfondsvoorstellen (voorstellen voor MJP 2025)

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 beneden *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 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.

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

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 ordegrootte 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 inwerkingtreding).

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. 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?*

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 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 recycleat 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 handhavingskosten									
		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 wetswijziging 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 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. 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 plastic keten 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.										
<u>Toekenning</u>										
	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 beprijd. 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, prijzen 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.duurzaamngww.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>



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

¹ Zie de recente statements vanuit het Emissieloos Netwerk Infra (ENI) in het Algemeen Dagblad, [special-d-24-08-2021-kaders-scheppen-emissieloos-bouwen.pdf](https://www.ad.nl/duurzaamheid/d-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 vermindingskosten 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.

Criterium 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.

Criterium 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>	
<i>Probleemstelling</i>	
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.	
<i>Toelichting maatregel</i>	
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-)jogaven 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.

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)?*

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 marktversturende 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. 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)							
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 begunstigden 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 regiospecifieke 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.*

Investerings 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: 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 Tennenet, 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-VEMW, 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 beprijzen

- 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 verdrukken 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 terecht komen:
 - 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, onderzoeksinstellingen 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 minstbedeelden 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 opwaardering 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 luchtvaarbrandstoffen 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.

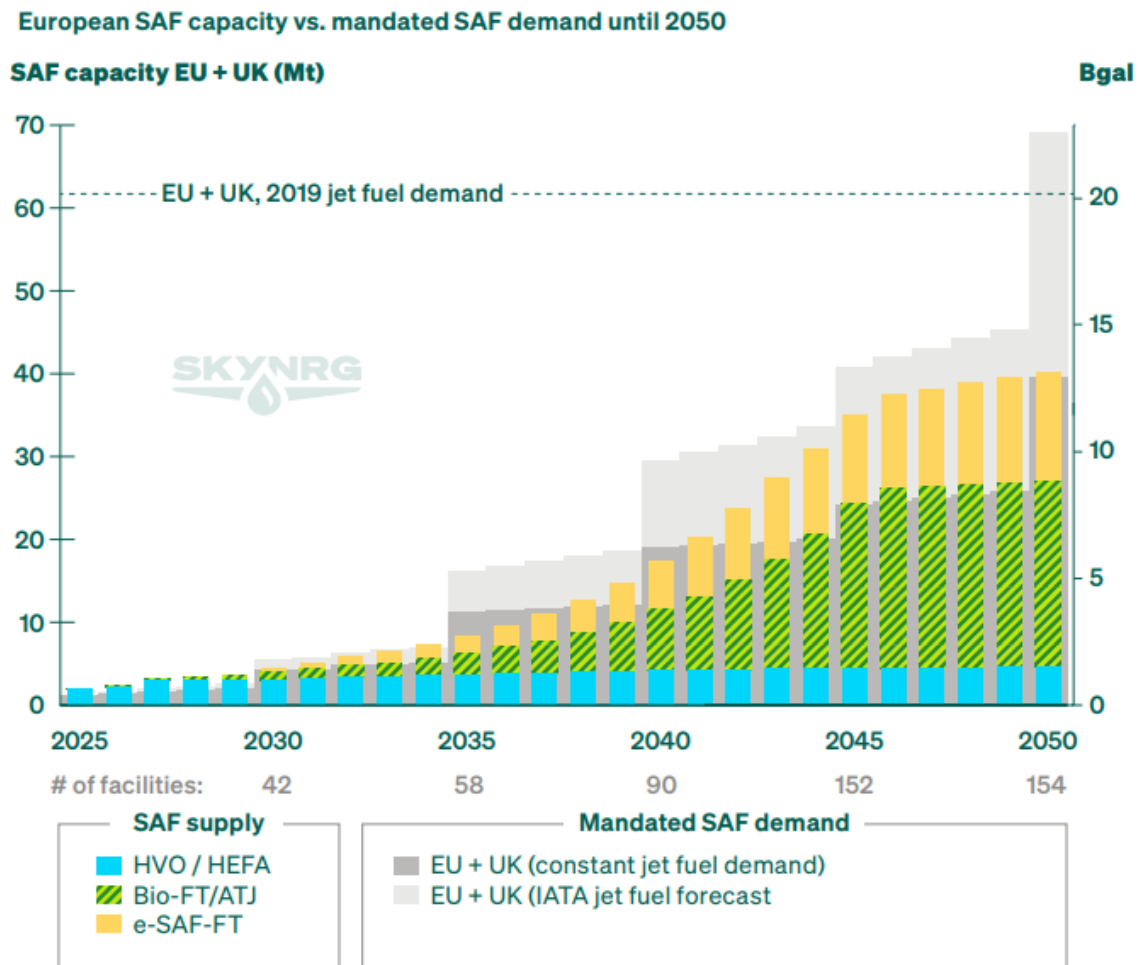
ATJ kan, wanneer de technologie opgeschaald is, een substantiële bijdrage leveren aan het verduurzamen van de Nederlandse luchtvaart, en inzet op deze techniek is nodig om de grondstoffenbasis van SAF te vergroten. Globaal gezien kan SAF op twee manieren worden geproduceerd: van biograndstoffen (bio-kerosine) 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=11888)

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 x q)
- 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.

	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 gecommitteerde 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 Forderung 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 staatsteunkader 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 transitiegericht 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 voedergrassen.

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 Vroegefasopschaling
	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.

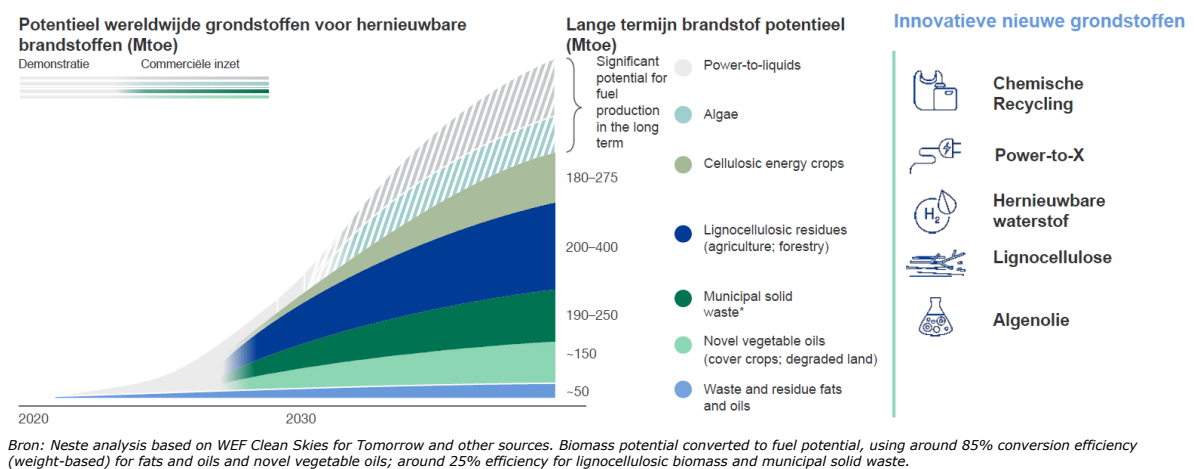
Biopyrolyse is één van de technieken om biogene reststromen om te zetten in een nieuwe energiedrager, die onder meer gebruikt kan worden als grondstof voor de chemie of voor energiedragers zoals biobrandstoffen voor sectoren die lastig te verduurzamen zijn, zoals de internationale scheep- en luchtvaart. 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.



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.

Criterion 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. Individueel 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

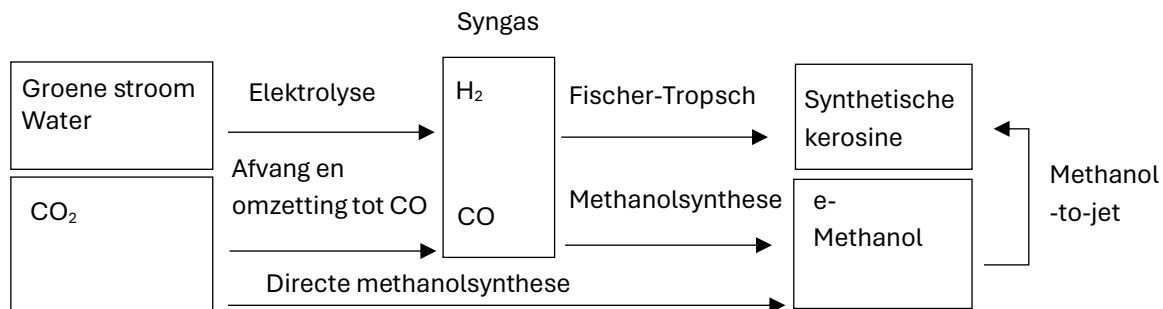
- Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.

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/brandstofverbruik-luchtvaart)

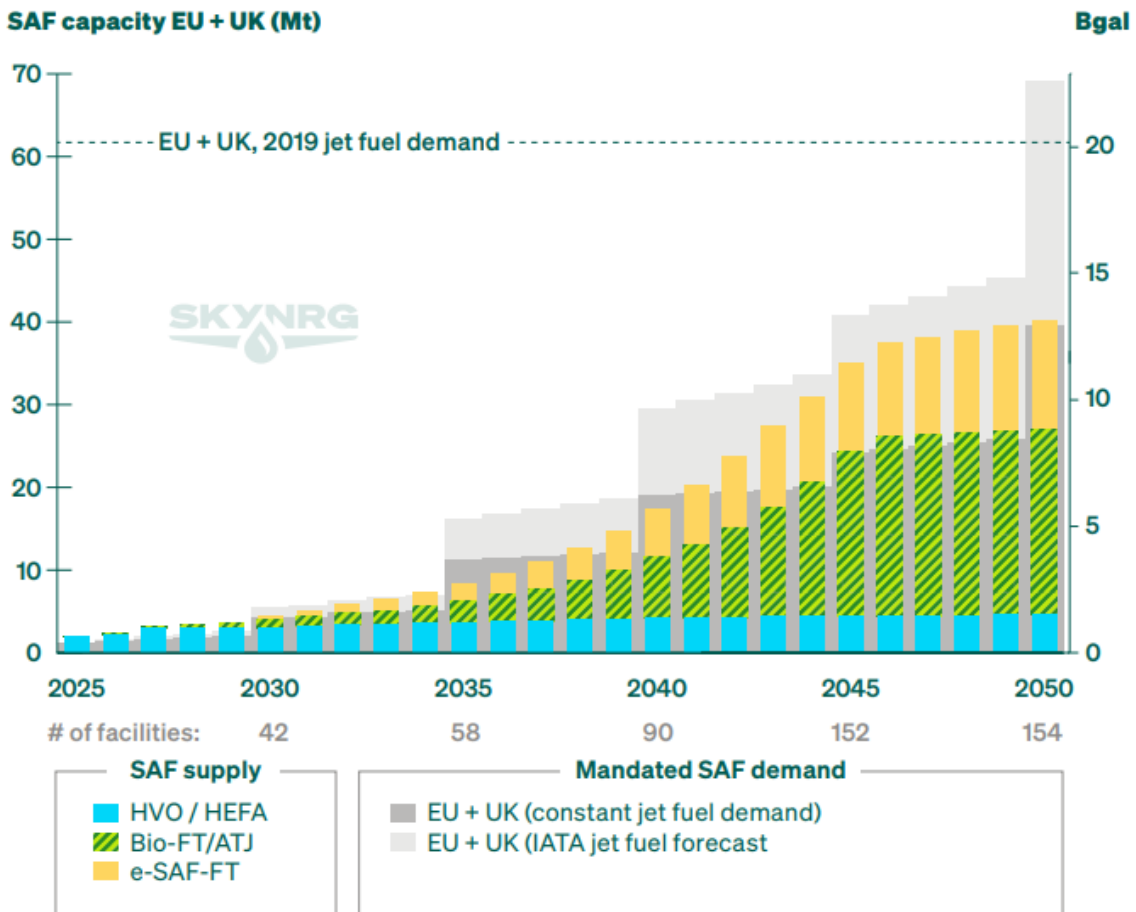
²⁴³ European Commission (2021). ReFuelEU Aviation - Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on ensuring a level playing field for sustainable air transport, Brussels, 14.7.2021 COM(2021) 561 final 2021/0205 (COD)

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=11611)

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

European SAF capacity vs. mandated SAF demand until 2050

SAF capacity EU + UK (Mt)



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 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 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 x 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.

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 gecommiteerde 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 nú 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 investeringsubsidie.

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 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 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.

Flex (opschaling innovatieve flex)

	Opschaling innovatieve elektriciteitsopslag
	VFO
	Indienend departement:
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Aanleiding Om een klimaat neutrale samenleving in 2050 te halen, moet het energiesysteem ver voor 2050 klimaatneutraal zijn. Hiervoor moeten nieuwe ketens (elektriciteit, warmte, waterstof en koolstof) worden opgebouwd. Deze ketens zijn in grote mate met elkaar verweven en tezamen zullen deze nieuwe ketens een complexer geheel vormen dan het huidige energiesysteem. De elektriciteitsketen zal als grootste keten de ruggengraat vorm. Vraag en aanbod over de tijd (onbalans) en ruimte (netcongestie) moet daarbij altijd in balans zijn. Vanwege het groeiende aandeel variabele hernieuwbare bronnen en decentraliseren van opwek, wordt voldoende CO₂-vrije flexibiliteit in het elektriciteitssysteem cruciaal. Deze flexibiliteit kan geleverd worden door verschillende technologieën en zijn te onderscheiden in 5 categorieën: 1) CO₂-vrij regelbaar vermogen, 2) energieopslag, 3) vraagsturing (demand side response), 4) transport (interconnecties) en 5) conversie naar andere energiedragers (Power-2-heat en elektrolyse). Maatregel Deze maatregel richt zich op innovatieve technologieën voor (middel)lange-termijn opslag binnen de elektriciteitsketen. Voor de opslag van elektriciteit zijn Lithium-ion batterijen nu de gangbare technologie. Deze technologie kent echter beperkende eigenschappen. Lithium-ion batterijen hebben een beperkte opslagcapaciteit (MWh) ten opzichte van het vermogen (MW). Dit maakt Lithium-ion batterijen niet geschikt voor (middel)lange-termijn elektriciteitsopslag. Zoals de Routekaart Energieopslag moeten er technieken ontwikkeld worden die beter geschikt zijn voor midden- en lange termijn opslag en anders dan Lithium-ion technologie. Dit is tevens in lijn met het concept NPE dat stelt dat verbreding nodig is van het huidige technologische innovatie- en opschalingsbeleid naar innovatieve vormen van energieopslag. De maatregel omvat de technologieën die in de Routekaart Energieopslag genoemd worden, zie onderstaande tabel. Dit zijn verschillende innovatieve technologieën met een hoog-TRL en die beter geschikt zijn voor midden- en lange termijn opslag. Daarnaast kunnen deze technieken ook specifieke voordelen kunnen hebben bijvoorbeeld toepassing i.c.m. met andere energiedragers (zoals hybride batterijen), minder CO₂-uitstoot bij productieproces, minder afhankelijk van (zeldzame) aardmaterialen en/of zijn veiliger in gebruik.	

Legenda Goed geschikt ●●● Minder goed geschikt ●● Niet goed geschikt ○ Ongeschikt X							
Techniek ↓	Functie →	Vraag en aanbod van energie afstemmen			Net-ondersteuning	Congestieverlichting	Strategische voorraden
	Termijn →	Kort	Middellang	Lang	Kort	Middellang	Lang
⚡ Elektriciteitsopslag							
Pumped Hydro Storage (waterkracht-centrales)	TRL: 11	●●●	●●●	●●	●●●	●●	○
Vliegwielen	TRL: 9	●●●	○	X	●●	○	X
LAES (vloeibare luchttopslag)	TRL: 9	●●	●●●	●●	●●	●●	○
CAES (persluchtinstallaties)	TRL: 8	●●	●●●	●●	●●	●●	○
Ondergrondse pomp accumulatie-centrale (OPAC)	TRL: ?	●●●	●●●	●●	●●●	●●	○
Zwaartekracht-gebaseerde opslag	TRL: ?	●●●	●●●	●●	●●●	●●	○
Lithium-ion batterijen (stationair)	TRL: 9	●●●	○	○	●●●	●●	X
Lithium-ion batterijen (EVs)	TRL: 9	●●●	○	○	●●●	●●	X
Flowbatterijen	TRL: 8	●●●	●●●	○	●●●	●●●	○
Liquid CO ₂	TRL: ?	●●	●●●	●●	●●	●●	○

Figuur 1: Uitsnede Tabel 3 “Matchmaking: energieopslag functies en technieken” uit Routekaart Energieopslag²⁵²

Instrument

Om deze maatregel uit te voeren wordt er gedacht om de DEI+-regeling verbreed worden. Binnen deze regelingen zijn reeds meerdere pilotprojecten (testfase) ondersteund. Demonstratieprojecten ondersteunen is vaak lastig of niet mogelijk vanwege staatsteun-technische factoren (zie paragraaf over staatsteun). Voor deze thematiek zal een apart budgetshot gecreëerd worden in de DEI+.

Relatie andere maatregelen

Deze maatregel raakt aan de maatregel voor batterijen bij zonneparken uit het Meerjarenprogramma 2024. Alhoewel die maatregel technologie-neutraal ingestoken zal zijn, zal de tendersystematiek ertoe leiden dat goedkopere, gangbare batterijtechnologieën hoger scoren. Dat zullen zeer waarschijnlijk Li-ion batterijen zijn. Feitelijk hebben innovatieve technologieën hier weinig kans en dus niet verder ontwikkeld kunnen worden. Deze maatregel is daarmee additioneel ten opzicht van de maatregel batterijen bij zonneparken.

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.

Deze maatregel ziet voornamelijk toe op doelstelling 2a: “een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050”. Zonder voldoende flexibiliteit in het energiesysteem is deze doelstelling namelijk zonder dat dit ten koste gaan van betaalbaarheid en betrouwbaarheid van het energiesysteem.

Daarnaast faciliteert deze maatregel ook in het behalen van doelstelling b en c. Veel technologieën kunnen helpen in de elektrificatie in verschillende sectoren. Daarbij kunnen de bijvoorbeeld de financiële verdiensten die resulteren van flexibel beheer helpen in de businesscase voor verduurzaming van eindgebruikers. Daarnaast is flexibiliteit via opslag ook belangrijk in de gebouwde omgeving. Flexibiliteit kan in potentie de netten in de gebouwde omgeving ontlasten en congestie verminderen, waardoor de verduurzaming van de gebouwde omgeving niet vertraagd.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

²⁵² [Routekaart Energieopslag voorjaar 2023 \(rvo.nl\)](#)

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

Het ondersteunen van innovatieve vormen van flexibiliteit zorgt dat deze beschikbaar komen om de transitie naar een klimaat neutrale samenleving mogelijk te maken. Daarbij draagt het in het bijzonder bij aan artikel 3, lid 2 e i.r.t. inzet op innovatie.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Zoals de Routekaart Energieopslag en het concept NPE aangeven moeten er innovatieve technieken voor (middel)lange-termijn opslag van elektriciteit. Innovatie technieken zijn inherent risicovoller en zullen zonder steun niet of beperkt ontwikkeld worden. Met deze maatregel heeft als doel dat deze technologieën versneld beschikbaar komen. Het ondersteunen van hoog-TRL projecten omtrent opslag zorgt er tevens voor ervoor dat de energietransitie minder verhinderd wordt door de huidige congestieproblematiek en potentiële problemen omtrent leveringszekerheid. Het versnellende effect van het ondersteunen van energie-innovaties (doeltreffendheid) is bevestigd in de beleidsevaluatie van het energie-innovatiebeleid van 2023²⁵³.

De maximale subsidie die in de DEI+ aangevraagd kan worden is vanaf 2024 €30mln per project. Naar verwachting is de gemiddelde projectgrootte echter veel kleiner met enkele uitschieters. Afgelopen jaren was de maximale subsidie €15mln per project en was de gemiddelde projectgrootte in de DEI+ €2,5-3 mln. Naar verwachting zullen er openstellingsjaar een aantal "kleinere" projectaanvragen zijn (<€5mln) en enkele grotere (€10mln) ondersteund kunnen worden.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Door demonstratieprojecten in toenemend schaalgrootte te ondersteunen met een investeringssubsidie via de DEI+, kunnen de eerste projecten in praktijk getoetst worden. Dit is een zeer belangrijke (eerste) stap om lessen uit de realiteit te leren. Door ervaring (lering) en schaling kunnen kostenreducties van de specifieke technologie behaald worden. Dit is cruciaal voor de daadwerkelijke uitrolfase. Voor dergelijke uitrol is het van groot belang dat technologieën beschikbaar én betaalbaar zijn. Anders ontstaat het risico dat de groei van het aandeel duurzame energie wordt afgeremd en/of dat we volledig afhankelijk te worden van technologieën met hogere maatschappelijke kosten en risico's.

De huidige DEI+ kan voldoende ondersteuning voor deze thematiek niet gewaarborgd worden vanwege budgettaire schaarste. De DEI+ ondersteund pilot en demonstratieprojecten met een breed scala aan innovatiethema's die belangrijk zijn voor de transitie, zoals energie-efficiëntie, hernieuwbare energie, circulaire economie, CCUS. In de openstelling van 2023 was €65mln. beschikbaar en er is voor meer dan €200mln. aan subsidie aangevraagd. De verwachting is dat de behoefte komend jaar zal stijgen, mede door de ophoging van het maximale subsidie per project van €15 mln. naar €30 mln. Als dit thema in de DEI+ zonder additioneel budget te ondersteund wordt, kan niet gewaarborgd worden dat dit thema voldoende ondersteund wordt, en kan dit ten koste gaan ondersteuning van andere belangrijke innovatiethema's.

De DEI+ regeling is een bewezen regeling sinds 2012 waarvan in de meest recente beleidsevaluatie is aangetoond dat dit een doelmatig instrument is².

Bij DEI+ wordt er altijd een private bijdrage (c.q. cofinanciering) gevraagd, dit is tevens verplichting volgens de geldende steunkaders (AGVV). Het gemiddelde subsidiepercentage bij DEI+-projecten ligt tussen de 35-40%. Dat betekent dat de gemiddelde private bijdrage 60-65% is.

Cofinanciering uit andere publieke bronnen is mogelijk in de DEI+, maar moet er rekening worden gehouden met zogenoemde cumulatie van steun. Dit betekent dat de publieke steun bij elkaar opgeteld niet de maximaal toegestaan steun volgens de geldende steunkaders mag niet overschreden. Omdat de DEI+ meestal rekening houdt met maximaal toegestane steun moeten andere bronnen van staatsteun vaak worden afgetrokken.

²⁵³ [26847761 Evaluatie energie-innovatie instrumentarium en herijking MMIP's | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

Om innovatie adequaat te ondersteunen is subsidie veelal het enige logische instrument. De risico op investering nog te groot zijn om dat door de markt te laten dragen. Een lening is meestal niet geschikt voor innovatieprojecten, omdat het risico niet per se een kwestie van financiering is, maar een onrendabele top en risico die niet door financiering afgedekt kan worden. Bedrijven kunnen de ontwikkeling en demonstratie risicovolle innovaties niet kunnen dragen of bij mislukking kunnen terugbetalen. Constructies als *contract for difference* zijn pas effectief als er zicht is op een (enigszins) voorspelbare businesscase. Bij innovatieprojecten is de kans op downtime groter dan uitontwikkelde technieken. In deze periode zou een project geen (exploitatie-)subsidie kunnen ontvangen. Dit maakt het risico om een innovatief project te starten te groot.

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 ordegrootte als in de tijd. Indien cumulatieve verplichtingenbedrag hoger is dan cumulatieve kas bedrag, gaag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

Binnen de verschillende opslagtechnieken worden meerdere kleinere projecten verwacht (<€5mln) en enkele grotere(>€10mln). De verwachting is dat €40mln per jaar een goede impuls kan geven. De verdeling in grootte van aanvragen kan met de praktijk gaan verschillen, omdat de DEI+ uit gaan van de behoefte bij de marktpartijen en geen strikte regels stelt over subsidieomvang. Daarnaast is het stellen van grenzen als minimale projectgroten in omvang (MW of MWh) naar verwachting contraproductief op de doeltreffendheid, vanwege het verschil in behoefte tussen opslagtechnieken.

Daarnaast is het belangrijk dat deze technieken op relatief korte termijn ontwikkeld worden om op tijd bij te dragen aan een CO₂-vrije elektriciteitsketen. Derhalve wordt er regeling gehouden met vijf openstellingsrondes.

De verplichting is hoger dan de kas, omdat er rekening wordt gehouden met 10% uitval van projecten. Dit is standaard voor innovatieregelingen als de DEI+.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Kas	198		4	16	26	32	36	32	20	10	4
Verplichting*	225		40	40	40	40	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.

Link met normeren en prijzen

Er is niet gekozen voor norming of verplichting, omdat dit technieken betreft die nog niet volwassen zijn. Het is niet realistisch en haalbaar voor first-of-a-kind demonstratieprojecten via de weg tot stand te laten komen. Dit zou ertoe resulteren dat deze technieken niet of nauwelijks ontwikkeld worden en geen bijdrage leveren

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 hoofddoel van deze maatregelen is het ondersteunen van innovatieve opslagtechnieken. Deze zullen vooral na opschaling en realisatie hun impact hebben. Daarnaast wordt energieopslag een essentieel onderdeel van het energiesysteem waarmee voldoende flexibiliteit

gewaarborgd wordt. Hierdoor wordt de groei van variabele hernieuwbare energiebronnen mogelijk. Het indirecte (faciliterende) effect i.r.t. CO₂-reductie is groter dan van deze maatregel direct resulteren. Omwille hiervan is de CO₂-reductie van deze maatregel robuust te kwantificeren.

Desalniettemin moeten demonstratieprojecten tot CO₂-reductie leiden om in aanmerking te komen voor subsidie o.b.v. de milieu en energie staatsteunkaders. Dit kan het resultaat zijn van uitgestelde levering van hernieuwbare energieproductie, waarbij de batterij oplaad als er veel hernieuwbare energie geproduceerd wordt en teruglevert aan het net als prijzen op de elektriciteitsmarkt hoog zijn. Dit zijn momenten dat fossiele centrales vervolgens afgeschakeld kunnen worden. Dit kan ook door batterijen bij eindgebruikers de batterij op te laden met hernieuwbare elektriciteit gewaarborgd met Purchase Power Agreements (PPA), zodat de eindgebruiker minder fossiele elektriciteit gebruikt. (naar analogie van net-gekoppelde elektrolyzers).

Tot slot, de behoefte naar CO₂-vrije flexibiliteit stijgen. Energieopslag zal een belangrijke rol spelen in balanshandhaving en verlichting van netcongestie.

	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

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

De DEI+-regeling valt onder de Algemene Groepsvrijstellingsverordening, waarmee de steun die gegeven wordt geoorloofde staatsteun betreft. Voor deze maatregel wordt gedacht aan twee type toepassingen van energieopslag:

- Direct gekoppeld aan hernieuwbare elektriciteitsopwekking. Dit type projecten past onder artikel 41 van de AGVV gebruikt worden.
- Batterijen achter de meter bij eindgebruikers. Deze projecten mogen nog niet op basis van de AGVV en moet genotificeerd worden bij de Europese Commissie. Deze notificatie is kansrijk, omdat dit vormgegeven kan worden analogie van de steun die waterstofproductie (ook reeds via de DEI+) gegeven wordt. Hierbij wordt het milieuvoordeel gewaarborgd door enkel hernieuwbare elektriciteit te consumeren met PPA die temporeel correleren op uurbasis.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

De uitvoering van deze maatregel wordt samen met de rest van de DEI+ regeling uitgevoerd. Dit zijn standaard jaarlijkse openstellingsronde. Omdat er wordt aangesloten bij bestaand instrumentarium is de maatregel makkelijker uitvoerbaar.

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

Het belang van het ontwikkelen van innovatieve vormen van elektriciteitsopslag wordt benadrukt in: 1) concept NPE, 2) de Routekaart Energieopslag en 3) de kamerbrief "*voortgangsupdate rol batterijen in het energiesysteem*"²⁵⁴

²⁵⁴ [Kamerbrief met voortgangsupdate rol batterijen in energiesysteem | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

Daarnaast is er in het energie-innovatiebeleid veel aandacht voor innovatieve vormen van energieopslag. Innovatie-instrumenten zoals de MOOI-regeling en de DEI+ (beperkt tot pilots) wordt ingezet. Voor demonstratie en opschaling zijn hier nog barrières die staatsteun-technisch van aard zijn of de budgettaire schaarste in de DEI+-regeling; zoals eerder toegelicht in dit fiche.

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 maatregel betreft vijf jaarlijkse openstellingen. Daarmee zijn het incidentele uitgaven aan innovatieprojecten.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen voornamelijk terecht bij energieproducenten op groot verbruikende consumenten. Het is van belang om deze technieken te ondersteunen zodat het elektriciteitsnet zowel duurzaam, betrouwbaar als betaalbaar wordt.

Werkgelegenheid

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

Met deze maatregel worden innovatieprojecten ondersteund. Hiermee kunnen zowel grootbedrijven als MKB (incl start en scale-ups) ondersteund worden. De ondersteuning kan een beperkt, positieve bijdrage hebben op het creëren van werkgelegenheid bij deze bedrijven.

Ontwikkeling van de economie

- *Beschrijf de invloed van de maatregel op de ontwikkeling van de economie. Kwantificeer waar mogelijk.*

Innovatie ondersteunen is van belang voor (toekomstig) verdienvermogen van de Nederlandse Economie. Er zijn verschillende Nederlandse bedrijven (startups, scale-ups en grootbedrijven) en kennisinstellingen die werken aan innovatieve vormen van energieopslag. De ondersteuning in opschaling kan hen helpen om kennis en producten te vermarkten en/of te exporteren naar andere landen. Dit komt de Nederlandse economie ten goede.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

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

Door innovatieve technologieën te ondersteunen draagt de maatregel positief bij de betrouwbaarheid van het energiesysteem. Flexibiliteit is essentieel voor de betrouwbaarheid van de energievoorziening naarmate de hoeveelheid aan variabele hernieuwbare bronnen groeien en het decentrale karakter toeneemt.

Andere neveneffecten

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

Deze maatregel zal nauwelijks effect hebben op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Er zal wel een neveneffect kunnen zijn op het verbeteren van de Nederlandse kennispositie t.o.v. innovatieve opslag-technologieën.

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?*

De actie om innovatieve technologieën voor energieopslag te ondersteunen is benadrukt in verschillende (beleids)documenten zoals het NPE, de Routekaart energieopslag en de innovatieprogrammering. Bij de totstandkoming van deze documenten zijn verschillende partijen geconsulteerd, waarna deze actie is gedestilleerd.

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?*

Aansluiten bij de DEI+ regeling kan op jaarlijkse basis en de regeling wordt jaarlijks opengesteld. Dit betekent dat de regeling voor deze thematiek opengesteld kan worden als er fondsmiddelen beschikbaar komen (c.q. 2025)

Evaluatie

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

De DEI+ valt onder het energie-innovatie-instrumentarium die jaarlijks gemonitord wordt en eens per 5 jaar officieel geëvalueerd wordt. Het laatste evaluatiemoment was 2022-2023. De eerstvolgende beleidsevaluatie staat gepland voor 2027-2028.

Vrouwen in de techniek (gendergelijkheid)

FICHEFORMAT	VERSNELLEN GENDERGELIJKHEID IN HET ONDERWIJS
	4. VROEGE FASE OPSCHALING/ 3. ENERGIE-INFRA
	Indienend departement: OCW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Voor de beoogde transitie zijn werknemers nodig binnen de STEM-velden (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Deze sectoren kampen met een enorme arbeidskrapte, waardoor potentieel vertraging op de uitvoering optreedt. Er is arbeidspotentieel onder vrouwen, maar het aandeel vrouwen in (bijvoorbeeld) technische banen blijft hangen op 15,6%²⁵⁵. De technische werkvloer is een mannenwereld²⁵⁶ en de beroepskeuze voor deze banen, wordt beïnvloed door genderstereotype verwachtingen in het onderwijs.²⁵⁷ Met de maatregel '<i>versnellen gendergelijkheid in het onderwijs</i>' beogen we de impact van lopende maatregelen, gericht op verlagen van arbeidsmarktkrapte, te vergroten. Door in te zetten op meer gendergelijkheid in het onderwijs, komen reeds bestaande acties en maatregelen beter tot hun recht en wordt de slagkracht van losse maatregelen verhoogd (zie voor onderbouwing ook criterium 2). We ontwikkelen een aantal nieuwe interventies, specifiek gericht op het doorbreken van stereotype gendernormen, die breed toepasbaar zijn binnen het onderwijs en loopbaanoriëntatie & -begeleiding van jongeren en vooral meiden, gericht op instroom in het bèta-technisch en ict-onderwijs. Denk hierbij aan: a) training voor docenten, gericht op bewustwording genderbias b) handvatten voor het doorbreken van genderstereotypering (denk aan ondersteunend materiaal in de vorm van een handleiding, voorbeeld-lesmateriaal/ oudermateriaal, borging binnen beleid) c) jongerenparticipatie/ambassadeurs (zichtbaarheid en voorbeeldrollen uit de peergroup) Er is een fase van ontwikkeling, pilot, bijstelling, uitvoering en opschaling voorzien. Dit betekent dat het plan over meerdere jaren uitgevoerd wordt. Door de ontwikkeling & implementatie van deze interventies, vergroten we de slagkracht en inbedding van overige maatregelen gericht op arbeidsmarktkrapte in de klimaatsector.	
Doelstelling	
<u><i>Bestedingsdoel Klimaatfonds (artikel 2)</i></u>	
De maatregel draagt voornamelijk bij aan bestedingsdoel a van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds; <i>een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050</i>. De inzet van de maatregel is randvoorwaardelijk voor het kunnen behalen van de reductie-effecten (uitstoot broeikasgassen met 55% reduceren in 2030). Er zijn immers voldoende vakmensen nodig om deze transitie uit te kunnen voeren. Er zijn raakvlakken met de bestedingsdoelen b (gericht op implementatie in het bedrijfsleven) en c (gericht op gebouwde omgeving). Dit vanwege de noodzaak van uitvoeringskracht in STEM-sectoren, zowel in bedrijfsleven als gebouwde omgeving.	
<u><i>Operationele doelstelling perceel 3 en/of 4</i></u>	
Binnen perceel 4 valt maatregel 4.13 (voorjaarsnota 2023), met als operationele doelstelling "<i>een brede gedragsaanpak gericht op burgers, leermodules voor werkenden en een subsidieregeling voor het onderwijs. Onder gedrag wordt ook verstaan de keuze voor een baan die de transitie naar een circulaire en klimaat neutrale samenleving vooruithelpt, omdat er nu een groot tekort is aan vakmensen.</i>" Daarnaast richt binnen perceel 3 maatregel 3.8 zich op randvoorwaarden voor de technische arbeidsmarkt. Binnen deze maatregel worden o.a. middelen beschikbaar gesteld voor <i>het opleiden van nieuwe doelgroepen, via additionele instroom- en opleidingstrajecten</i>. De nadruk ligt hierbij op statushouders.	
Dit fiche past in de lijn van de maatregelen 3.8 en 4.13 van het huidige klimaatfonds (voorjaarsnota 2023). We beogen stereotiepe gendernormen in het onderwijs te doorbreken en gendergelijkheid in het onderwijs te versnellen. Opdat bestaande drempels voor vrouwen en meiden om te werken in STEM-velden worden weggenomen. Door het wegnemen van deze	

²⁵⁵ [Techniekpact monitor](#)

²⁵⁶ VHTO (2022). [Vrouwen in techniek: hoe behoud je ze? Whitepaper](#).

²⁵⁷ Onderwijsraad (2020). [Een verkenning van sekseverschillen in het onderwijs](#).

drempels genereren de maatregelen 3.8 en 4.13 (gericht op een toename van werknemers in deze sectoren) meer effect.

Doelstelling 'versnellen gendergelijkheid in onderwijs'

'Zorgen dat gender niet van invloed is op de school- studie- en loopbaankeuzes die door een leerling worden gemaakt, of hoe een leerling geadviseerd wordt door diens leraar'.

We sluiten met deze doelstellingen niet alleen aan bij het lopende klimaatbeleid, maar ook bij doelstellingen uit het Actieplan Groene en Digitale Banen²⁵⁸ en doelstellingen uit de Emancipatienota²⁵⁹. En meer specifiek bij pijler 1 (verhogen instroom onderwijs) van het Actieplan Groene en Digitale banen en de maatregelen 1.7 (vrouwen in techniek en ondernemerschap) en 3.1 (gendergelijkheid in het onderwijs) van de Emancipatienota. Door drempels voor meiden weg te nemen in het kiezen voor een beroep in deze velden, sorteren de maatregelen gericht op het stimuleren van meer vrouwen in techniek, een groter effect. Zie voor beoogde monitoring en evaluatie onder het kopje 'overig'.

criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel is in [overeenstemming met het klimaatplan](#) en sluit aan bij de maatregelen en bestedingsdoelen van het klimaatplan. De maatregel is randvoorwaardelijk voor het kunnen uitvoeren van het klimaatplan (zie voor meer informatie onder 'Doelstelling').

De gevolgen van het klimaatbeleid van de regering op het gebied van werkgelegenheid inclusief scholing en opleiding van werkgelegenheid, in relatie tot een 'eerlijke en betaalbare transitie' (zoals beschreven in [punt g. onder artikel 3 van de Klimaatwet](#)), laat zien dat de maatregel ook is geborgd binnen de Klimaatwet.

Immers, door de inzet van de overheid op de groene transitie voor het verder voorkomen van klimaatverandering, zal de werkgelegenheid binnen de STEM-sectoren groeien. Als er geen inzet vanuit de overheid is op het aantrekken van meer vrouwen in die sectoren, groeit hoogstwaarschijnlijk de ongelijkheid tussen mannen en vrouwen in de samenleving.

Deze maatregel geeft een boost aan de inzet die gedaan wordt door het Actieplan Groene en Digitale Banen (gericht op het aantrekken en behouden van mensen in bèta, techniek en ICT).

criterium 2. Doeltreffendheid

Wetenschappelijke onderbouwing doeltreffendheid

De beroepskeuze voor zogenoemde klimaatbanen binnen de STEM-velden wordt beïnvloed door genderstereotype verwachtingen in de samenleving en het onderwijs. Zo blijkt uit onderzoek dat decanen en mentoren meiden minder vaak het advies geven om een technisch profiel of beroep te kiezen, dan jongens. Bij de vraag om een advies te geven aan een fictieve leerling die twijfelt over een technisch profiel, wordt bij de naam Thomas bijna twee keer zo vaak een positief advies gegeven dan bij gebruik van de naam Anouk. Ook benoemen vrouwen dat zij zich niet thuis of ongemakkelijk voelen in de werkomgeving in de technieksector. Denk hierbij bijvoorbeeld aan niet passende werk- of beschermingskleding, werkruimtes met posters van blote vrouwen, of het ontbreken van een kolfruimte.^{1,3}

Er is dus nog een wereld te winnen, terwijl de tijd begint te dringen!

De cultuurverandering in de sector wordt expliciet genoemd in de aanbevelingen aan de overheid.²⁶⁰ Daarnaast adviseert de Onderwijsraad de ministers van OCW o.a. om bewustwording bij leraren op het gebied van genderstereotypering te stimuleren en stereotypering in loopbaan-oriëntatie en -begeleiding te voorkomen⁴. Ze doen dit op basis van onderliggend wetenschappelijk onderzoek.

Ook in België rapporteert de Hoge Raad voor de Werkgelegenheid²⁶¹ dat onderwijs essentieel is voor een geslaagde inschakeling op de arbeidsmarkt. In hun aanbevelingen schrijven ze dat studenten moeten worden aangemoedigd om hun voorkeuren te volgen, op basis van talenten en belangstelling. Iets wat tevens in de onderbouwing en het advies van de Onderwijsraad in Nederland beschreven staat. Ook benoemt de Hoge Raad van België dat studenten geïnformeerd

²⁵⁸ Rijksoverheid (2023). [Kamerbrief Actieplan Groene en Digitale Banen](#).

²⁵⁹ [Emancipatienota 2022-2025](#) en bijbehorende [maatregelen](#).

²⁶⁰ Rijksoverheid (2023). [Kamerbrief Actieplan Groene en Digitale Banen](#).

²⁶¹ De Hoge Raad voor de Werkgelegenheid (2023). [De arbeidsmarktparticipatie van vrouwen](#). België.

moeten worden over de voor- en nadelen van beroepen en werkgelegenheid die een studierichting biedt, waarbij hun keuze niet beïnvloed moet worden door genderstereotype normen. Ze schrijven dat studierichtingen het verloop van een carrière bepalen en deze keuzes op dit moment vaak leiden zeer sterke genderspecifieke loopbaankeuzes. Zo laten verschillende studies zien dat vrouwen vaker kiezen voor beroepen met een sociaal nut (bijdragen aan welzijn, samenwerking impliceren). Voor werkgevers en docenten ligt daar een grote rol: het benadrukken van deze dimensies (zeker voor manuele technische beroepen, waarvoor de stereotypen sterk verankerd zijn) kan bijdragen om ze meer gemengd te maken.^{3,8}

Beoogde resultaten maatregel 'versnellen gendergelijkheid in onderwijs'

De interventies van deze maatregel zetten in op het doorbreken van genderstereotype normen in het onderwijs. De arbeidskrachte wordt niet opgelost als er enkel ingezet wordt op het stimuleren van leerlingen om voor de technische sector te kiezen, zoals nu gebeurt middels het Actieplan Groene en Digitale Banen. Een specifieke inzet op het doorbreken van de (onbewuste) genderbias bij (techniek)docenten én leerlingen is noodzakelijk. Met het doorbreken van de (onbewuste) genderstereotype normen, worden bestaande drempels voor meiden die willen kiezen voor techniek/STEM geslecht.

Dit initiatief voorziet in de middelen om genderstereotypering op het gebied van loopbaan oriëntatie en begeleiding (genderbias bij leraren) te doorbreken. Ook draagt het bij aan bewustwording van sociale verwachtingen en gendernormen bij leerlingen zelf, opdat keuzes zoveel mogelijk op basis van eigen interesses gemaakt worden.

We maken bij de ontwikkeling van de interventies gebruik van de resultaten uit de onderzoeken (2022-2023 Emancipatienota) naar *'het in beeld brengen van het keuzegedrag van jongeren in het onderwijs t.a.v. beta, techniek en ict (onderscheid motivatie jongens en meiden)'* en het onderzoek naar *genderstereotypering in loopbaanoriëntatie en -begeleiding*⁶. Dit zorgt er voor dat we gericht in kunnen zetten op de ondersteuning en informatievoorziening van leraren en jongeren.

In een getrapte opzet wordt in 2025 gestart met een kennistafel en samenbrengen van verschillende gremia en stakeholders om de ontwikkeling van de acties van deze maatregel aan te laten sluiten bij de praktijk. Vervolgens wordt in de daaropvolgende jaren getrapt ingezet op de ontwikkeling van interventies (gericht op het doorbreken van genderstereotype normen en verwachtingen; denk aan bijvoorbeeld deskundigheidsbevordering voor docenten en ambassadeurs uit de peer group), een pre-test/ eerste uitrol, opschaling van implementatie en/of borging binnen bestaande netwerken. De interventies worden geëvalueerd (procesevaluatie) en bijgesteld op effectiviteit.

Beoogd bereik

De verwachting is dat met deze maatregel in jaar 2 en 3 wordt ingezet op ontwikkeling en co-creatie middels een pilot van in ieder geval 5-10 scholen, per school 10 leraren en per school gemiddeld 150 leerlingen (sommige VO-scholen bestaan uit 1500 leerlingen). Vanuit daar wordt in jaar 4 en 5 opgeschaald, naar 20-30 scholen per jaar. In het laatste jaar worden vervolgens tijdens een afsluitende conferentie circa 120 deelnemers bereikt (60 scholen, 2 mensen per school).

Het beoogde bereik komt dan neer op: 120 scholen, 720 leraren, 18.000 leerlingen (dat is 100 euro per bereikte leerling, ter vergelijking één MDT-traject kost ongeveer 1300 euro/leerling).

Jaar 2 en 3	5-10 scholen	50-100 leraren	750-1500 leerlingen
Jaar 4	20 scholen	200 leraren	3.000 leerlingen
Jaar 5	30 scholen	300 leraren	4.500 leerlingen
Jaar 6	60 scholen	120 leraren	9.000 leerlingen

n.b. het doorbreken van een (onbewuste) genderbias is een vorm van gedragsverandering. De vorm waarmee je het grootste effect sorteert (bijv. via pilot, naar train-de-trainers, of e-learning, etc..) is afhankelijk van de uitkomsten uit de pilot. Dat betekent dat het bereik nog kan groeien, tijdens de looptijd van het traject, afhankelijk van de gekozen weg. De huidige schatting is daarmee een minimum.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Vanwege de randvoorwaardelijke aard van deze maatregel, is de inzet van middelen relatief gezien laag. Het gaat om een sociale verandering in gedrag van leraren en leerlingen, die uiterst

relevant is als we kijken naar onbenut arbeidspotentieel onder vrouwen in klimaatbanen. Interventies gericht op het doorbreken van genderstereotype normen in groene en digitale opleidingen zullen niet snel door de markt opgepakt worden, waardoor mogelijkheden voor bijvoorbeeld private cofinanciering niet voor de hand liggen. Er is weinig winst te behalen in het veranderen van sociale normen in de maatschappij (een maatschappelijke opgave).

De tijdelijkheid van de maatregel past goed bij het stimuleren en ontwikkelen van de interventies. Ook is in deze maatregel ('Versnellen gendergelijkheid in het onderwijs') tijd en geld gereserveerd voor de beoogde borging binnen bestaande structuren en organisaties.

Binnen de maatregel is tijd en budget gereserveerd om te besteden aan de borging hiervan. Zo kunnen – vanuit inhoudelijk perspectief – leraren die opgeleid zijn, bijvoorbeeld een sleutelrol vervullen bij de inbedding binnen een onderwijsinstelling, maar ook als ambassadeur voor andere scholen (uitdragen en inbedden van nut en noodzaak van deskundigheidsbevordering). Dit zorgt ervoor dat met relatief lage maatschappelijke kosten, er sprake is van hoog efficiënt gebruik.

Er wordt bewust niet gekozen voor een lening of 'contract for difference' omdat voor de inbedding en uitvoering van de interventies een onderwijsinstelling niet snel zal betalen ('what's in it for them?'). We beogen voor de uitvoering een stichting zonder winstoogmerk (zie voor meer informatie de uitwerking onder criterium 4). Omdat het gaat om een versnelling (vanwege de benodigde transitie) is hiervoor geen budget binnen OCW beschikbaar.

Financiële consequenties

In totaal gaat het om een bijdrage van 1,8 miljoen, verspreid over 6 jaar.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	x
Verplichting*			0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	

* = 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.

2025 - jaar 1

In een getrapte opzet wordt in 2025 gestart met een kennistafel en samenbrengen van verschillende gremia en stakeholders om de ontwikkeling van de acties van deze maatregel aan te laten sluiten bij de praktijk en de lopende acties. Kosten 100k (organisatie kennistafel, plan van aanpak, voorbereiding, e.d.).

2026 t/m 2029 - jaar 2 t/m 5

Vervolgens wordt in de daaropvolgende jaren getrapt ingezet op:

- de ontwikkeling van interventies (gericht op het doorbreken van genderstereotype normen en verwachtingen; denk aan bijvoorbeeld deskundigheidsbevordering voor docenten, peergroup ambassadeurs en concrete handvatten voor leraren/ouders),
- een pre-test/ eerste uitrol, bijstelling op basis van uitkomsten onderzoek
- opschaling van implementatie en/of
- borging binnen bestaande netwerken

De interventies worden geëvalueerd (procesevaluatie) en bijgesteld op effectiviteit. Kosten 400k per jaar.

2030 – jaar 6

In het laatste jaar wordt ingezet op de afsluiting (bijv. door een afsluitende conferentie) en verdere borging, financiële afsluiting etc.. (kosten 100k).

Zie voor meer informatie over borging en voorkomen dat het effect wegvalt als de maatregel wegvalt: criterium 4,5 en 6.

Link met normeren en bekijzen

Qua alternatieven kun je aan vrouwen-quota denken, bijvoorbeeld een (al dan niet verplicht) streefcijfer voor het percentage vrouwen in klimaatbanen. In het Nederlandse emancipatiebeleid⁶ wordt al gewerkt met streefcijfers, bijvoorbeeld wat betreft genderdiversiteit in de top (zowel in private en semipublieke sector).

En hoewel het aandeel van vrouwen in technische banen momenteel blijft hangen op 15,6% (waarbij het gaat om 21% vrouwen onder hoogopgeleide werkenden in de techniek, 13% vrouwen onder basisopgeleide werkenden en 12% vrouwen onder middelbaar opgeleide

werkenden in de techniek)²⁶², en het inzetten op een streefcijfer voor het aantal vrouwen kan bijdragen aan het stimuleren van meer vrouwen in STEM, is de samenhang met het doorbreken van genderspecifieke normen hierin cruciaal. Zo blijkt uit onderzoek dat vrouwen zich niet thuis of zelfs ongemakkelijk voelen in de werkomgeving binnen de technieksector. Denk hierbij bijvoorbeeld aan niet passende werk- of beschermingskleding, werkruimtes met posters van blote vrouwen, of het ontbreken van een kolfruimte.³ De inzet op het doorbreken van stereotype gendernormen, in het onderwijs, en samenhang met het inzetten op het aantrekken en behouden van meiden en vrouwen in de sectoren⁵ versterken elkaar. We vergroten met de voorgestelde maatregel de impact van de reeds bestaande plannen en maatregelen, door in te zetten op de onderliggende normen en deze aan te pakken.

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

De inzet van dit fiche is randvoorwaardelijk voor het kunnen behalen van de reductie-effecten (uitstoot van broeikasgassen met 55-60% reduceren in 2030). Er zijn immers voldoende vakmensen noodzakelijk om de transitie uit te kunnen voeren.

De voorgestelde maatregel in dit fiche, draagt bij aan het zorgen voor voldoende vakmensen die in staat zijn om innovatieve technologie (door) te ontwikkelen (hoger onderwijs) en uit te voeren (beroepsonderwijs). We richten ons daarbij op onbenut arbeidspotentieel onder vrouwen en meiden, door beperkende stereotype rolpatronen, verwachtingen en normen aan te pakken. Zowel onder jongeren en leerlingen zelf, als onder leraren die deze leerlingen begeleiden in hun studieloopbaan en beroepskeuze (PO/VO). Het gaat hierbij om een sociale verandering in gedrag van leraren en leerlingen, die uiterst relevant is als we kijken naar onbenut arbeidspotentieel onder vrouwen in klimaatbanen.

Interventies gericht op het doorbreken van genderstereotype normen in groene en digitale opleidingen zullen niet snel door de markt opgepakt worden. We beogen de (door deze extra stimulans) ontwikkelde interventies te borgen binnen bestaande initiatieven en/of bijvoorbeeld lerarenopleidingen.

De kosten zijn daartoe relatief laag, en komen verspreid over 6 jaar uit op 1,8 mln (100 euro per beoogde bereikte leerling). Ter vergelijking, de kosten voor één regulier MDT-traject liggen per leerling op circa 1300 euro.

Staatssteuntoets

We verwachten geen knelpunten bij het uitvoeren van een staatssteuntoets. De steun lijkt geoorloofd, omdat de verwachting is dat de markt geen interesse lijkt te hebben in het ontwikkelen en implementeren van interventies gericht op het doorbreken van (onbewuste) genderbias bij leraren (PO/VO). Zodra een eventuele honorering wordt toegekend, zal de staatssteuntoets voor de beoogde uitvoeringsorganisatie uitgevoerd worden. Vanwege de ANBI-status van onze beoogde uitvoeringsorganisaties worden ook daar geen knelpunten verwacht.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Wat betreft de ontwikkeling van de interventies is met partijen in het veld gesproken. VHTO (een NGO) lijkt bijvoorbeeld een passende uitvoeringsorganisatie. Zij zijn het expertisecentrum genderdiversiteit in bèta, techniek en ict, een stichting zonder winstoogmerk (ANBI-status). Ook kan samenwerking gezocht worden (in het kader van bijvoorbeeld implementatie of opschaling) met een organisatie als het Platform Talent voor Technologie. De veldpartijen zijn als samenwerkingspartner/ uitvoeringsorganisatie betrokken bij lopende projecten en maatregelen (denk aan Sterk Techniek Onderwijs) en/of penvoerder bij een lopende groeifonds aanvraag. Er is verkennend contact geweest en bij toekenning van de gelden, worden ze als eventuele kandidaat graag benaderd.

De maatregel is uitvoerbaar, omdat juist in het eerste jaar o.a. zaken als arbeidsmarktcapaciteit en de capaciteit van de uitvoeringsorganisaties worden meegenomen.

Een belangrijk risico op dit vlak is dat gedragsverandering tijd kost. Er zal dus ook na de implementatie en deze extra impuls nog verandering noodzakelijk zijn. De instrumenten zijn dan aanwezig, maar zullen waarschijnlijk door scholen zelf ingekocht moeten worden (bijv. via uitvoeringsorganisatie). We weten uit andere stimuleringsregelingen dat bij het wegvallen van een stimuleringsimpuls, de vraag vaak vermindert. Het is noodzaak om tijdens de uitvoering van de impuls, het belang van de interventie sterk te verankeren binnen het onderwijs. Ook wordt tijdens de looptijd van de maatregel gewerkt aan borging (denk aan bijv. borging bij lopende

²⁶² [Techniepact monitor](#)

stimuleringsmaatregelen als de Gezonde School, of bijv. Duurzame School, welke nog in opstartfase is).

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

Zoals beschreven in bovenstaande velden, sluit deze maatregel/ dit fiche aan bij verschillende initiatieven (beleidsstukken en/of programma's). We sluiten met dit fiche aan bij de doelstellingen uit het *Actieplan Groene en Digitale Banen*²⁶³ en de doelstellingen van de *Emancipatienota*²⁶⁴ van de Directie Emancipatie. En meer specifiek bij pijler 1 (verhogen instroom onderwijs) van het *Actieplan Groene en Digitale banen* en de maatregelen 1.7 (vrouwen in techniek en ondernemerschap) en 3.1 (gendergelijkheid in het onderwijs) van de *Emancipatienota*. De maatregel draagt daarnaast ook bij aan de doelstellingen van de coalitie *Meer vrouwen en meiden in bèta, techniek en ict* (doelstelling a. de beeldvorming en het imago van techniek te verbeteren). Omdat genderstereotype normen overal aanwezig zijn en hun invloed uitoefenen.

We vergroten de impact van deze reeds bestaande maatregelen, door in te zetten op de onderliggende normen en deze aan te pakken. De resultaten (interventies als trainingen en ondersteunend materiaal voor het onderwijs) kunnen blijvend opgenomen worden binnen bestaand aanbod richting scholen.

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

De tijdelijkheid van het fonds (incidenteel) past goed bij het stimuleren en ontwikkelen van de interventies binnen de maatregel van dit fiche. Ook is er binnen de maatregel aandacht voor de borging van het resultaat van de maatregel (denk aan bijv. borging van het aanbod van deskundigheidsbevordering voor docenten) binnen bestaande initiatieven. De tijdelijke inzet heeft financieel geen structurele doorwerking (geen onomkeerbare afspraken of juridische verplichtingen). De opgeleverde interventies (materialen, deskundigheidsbevordering e.d.) kunnen echter wel blijvend ingezet worden.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen direct terecht bij een stichting met een ANBI-status (bijvoorbeeld expertisecentrum genderdiversiteit in bèta, techniek en IT (VHTO)). De ontwikkelde expertise blijft op deze manier beschikbaar, ook na de eenmalige stimulering vanuit deze maatregel. Indirect komen de middelen terecht binnen het onderwijs (leraren) en bij jongeren (leerlingen). Aangezien zij de beoogde doelgroep van de interventies die onder deze maatregel vallen zijn.

De interventies dragen bij aan meer gendergelijkheid in Nederland. Er wordt ingezet op het doorbreken van de (onbewuste) genderbias bij leraren en leerlingen (bèta, techniek en it). Zo wordt de genderstereotypering op het gebied van loopbaan-oriëntatie en -begeleiding bij leraren aangepakt. Ook wordt gewerkt (via leraren en direct richting leerlingen) aan bewustwording en doorbreken van sociale verwachtingen en gendernormen bij leerlingen. Opdat keuzes zoveel mogelijk op basis van eigen interesses gemaakt worden. Er wordt dus juist ingezet op de toekomstige generatie en het voorkomen van een toename in genderongelijkheid.

De principes die hier het meest bij aansluiten zijn 'draagkracht en solidariteit' en 'bijdrage en profijt'.

Draagkracht en solidariteit

Het gaat er bij dit verdelingsprincipe om dat voor iedereen een menswaardig bestaan mogelijk blijft. We weten dat sommige persoonlijkheidskenmerken (zoals bijvoorbeeld gender, huidskleur, leeftijd of beperking) kunnen leiden tot unieke ervaringen van ongelijkheid. Zoals beschreven onder criterium twee van dit fiche, geven vrouwen in de technieksector aan dat zij zich niet 'thuis voelen' op hun werkplek. Dit heeft verschillende redenen, maar genderstereotype normen en verwachtingen spelen hierin een grote rol. Het klimaatbeleid van de overheid beïnvloedt de werkgelegenheid van de STEM-velden in Nederland. De groei die hiermee gepaard gaat, zonder rekening te houden met gendergelijkheid, zou zorgen voor een ongelijkwaardige groei van werkgelegenheid voor mannen. De inzet van deze maatregel draagt bij aan meer gendergelijkheid in deze sectoren, in de toekomst/ voor toekomstige generaties.

Bijdrage en profijt

²⁶³ Rijksoverheid (2023). [Kamerbrief Actieplan Groene en Digitale Banen](#).

²⁶⁴ [Emancipatienota](#) en bijbehorende [maatregelen](#).

Onderzoek laat zien dat vrouwen over het algemeen genomen vaker groene of duurzame keuzes maken, in vergelijking tot mannen²⁶⁵. Ze maken zich vaker zorgen om hun ecologische voetafdruk en zijn meer bereid om hun eigen uitstoot te verminderen²⁶⁶. Door te stimuleren dat meer vrouwen in STEM-velden werken, is de kans groter dat deze waarden meegenomen worden in de afwegingen voor een lagere ecologische voetafdruk voor bedrijven binnen STEM.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

We weten dat het aandeel van vrouwen in technische banen, momenteel laag is (15,6%). En meer specifiek gaat het om 21% vrouwen onder hoogopgeleide werkenden in de techniek, 13% vrouwen onder basisopgeleide werkenden en 12% vrouwen onder middelbaar opgeleide werkenden in de techniek.²⁶⁷

De maatregel draagt bij aan:

- bijscholing van docenten (opleiding werknemers) op het gebied van het doorbreken van (onbewuste) genderbias in het geven van loopbaanoriëntatie en begeleiding/profielkeuze bij leerlingen.
- Doorbreken van genderstereotype belemmeringen bij jongeren om te kiezen voor een bèta, techniek of ict-profiel

Daarmee draagt de maatregel bij aan het versterken van gendergelijkheid in het onderwijs en keuzes die zoveel mogelijk gemaakt (en gestimuleerd door leraren) worden op basis van eigen kwaliteiten en interesses.

Zo kan de maatregel ook bijdragen aan meer jongens die voor een profiel gericht op de zorg kiezen. Het gaat erom dat er een passende keuze wordt gemaakt en geadviseerd, zonder dat een leerling hierin belemmert wordt door de (onbewuste) genderbias van leraren. De grotere tekorten op de arbeidsmarkt worden logischerwijs niet met deze maatregel opgelost. De maatregel draagt wel bij aan de juiste persoon op de juiste plek. Aan de keuze voor een studierichting of beroep gemaakt op basis van talent en motivatie.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

nvt

Andere neveneffecten

De systeemeffecten van dit fiche zijn randvoorwaardelijk, maar hebben blijvende impact. We weten dat de oplossingen van vrouwen voor klimaatproblematiek verschillen van de oplossingen die mannen bedenken. Zo beïnvloeden vrouwen en mannen het klimaat op een verschillende manier: ze hebben een verschillende ecologische voetafdruk²⁶⁸. Vrouwen zijn meer bereid tot gedragsverandering om duurzaamheidsdoelen (waaronder energie-efficiëntie)²⁶⁹ te bereiken, in vergelijking met mannen. Dit betekent dat meer vrouwen in de sector en in topposities, besluitvorming gericht op het bereik van duurzaamheidsdoelen versterkt.

Overig

Afstemming met externe partijen

De beoogde uitvoeringsorganisatie is op de hoogte van het feit dat een voorstel voor het klimaatfonds is gedaan. De contouren van het voorstel zijn besproken, verdere afstemming is voorzien en maakt deel uit van het proces van eventuele toekenning. Het voorstel zelf is nog niet gedeeld. Tijdens verkennend contact met de veldpartij, worden ze graag als eventuele uitvoeringsorganisatie benaderd.

Planning

In dit fiche wordt een versterking (en daarmee versnelling) voorgesteld van de maatregel 1.7 en 3.1 van de Emancipatienota, waarvan de coördinatie en uitvoering bij de Directie Emancipatie belegd is. De maatregel zal inwerk treden (bij goedkeuring) vanaf 1 januari in 2025. Omdat dit een versterking is van reeds bestaande maatregelen uit de Emancipatienota, wordt hiervoor geen nieuwe wetsvoorstel geschreven. Het politieke verantwoordingsproces verloopt via de hiervoor reeds bestaande en in werk gestelde instrumenten, waaronder de jaarlijkse voortgangsrapportage (inclusief commissiedebat) ter verantwoording aan de Tweede Kamer. Zie

²⁶⁵ “Women and men affect the climate differently: their consumption patterns are different and they have different CO2 footprints, and they are not represented equally in decision-making in this field” EIGE 2012

²⁶⁶ [Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen - I&O Research \(ioresearch.nl\)](#) - 2019

²⁶⁷ [Techniekpact monitor](#)

²⁶⁸ “Women and men affect the climate differently: their consumption patterns are different and they have different CO2 footprints, and they are not represented equally in decision-making in this field” EIGE 2012

²⁶⁹ Feenstra, M. et al. (2021). Klimaatverandering en Gender. Verkennende studie naar de effecten van klimaatverandering en -adaptatie op gendergelijkheid in Nederland en Europa. Atria/75inQ

voor de opbrengsten van de maatregel onder doeltreffendheid, financiële consequenties en beoogde vormgeving.

Evaluatie

Aan de start van deze maatregel wordt een planning gemaakt, met daarin opgenomen reguliere momenten van monitoring en evaluatie. Deze zal voornamelijk gericht zijn op de planning en het bereik van de implementatie (aantal afgenomen trainingen, aantal ingebedde/ gedownload materialen, etc..) en niet op de vraag of de gedragsverandering is toegenomen én het gewenste effect heeft. Daarvoor is het gevraagde budget op dit moment niet toereikend.

Voor een effect-evaluatie (gericht op effectanalyse van de interventies op gedrag van leraren en leerlingen) zou additioneel minimaal 500.000 nodig zijn. We kiezen daarom voor een procesevaluatie, waarbinnen ruimte is voor het benoemen van mogelijke effecten (bijvoorbeeld een vergelijking met het eerdere onderzoek naar een fictieve leerling Thomas/Anouk) en vooral wordt ingezoomd op bereik. We zullen wel tijdens de stimuleringsperiode samenwerking zoeken met de nieuwe master van de HvA gericht op gedragsverandering en klimaat. We beogen een masterstudent – afhankelijk van beschikbaarheid en interesse - een eventuele effect-evaluatie te laten uitvoeren.

Praktijkleren

FICHEFORMAT	Aanvullende subsidie in Subsidieregeling praktijkleren voor klimaat- en energietransitie
	Verduurzaming industrie & innovatie mkb
	Indienend departement: OCW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Doelstelling	
worden direct opgeleid om uitvoering te geven aan Co2-reducerende activiteiten zoals de implementatie van technieken	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
In het klimaatplan is een groot pakket aan maatregelen opgenomen die worden getroffen om broeikasgasreductie en volledig hernieuwbare elektriciteitsproductie te realiseren. Dit heeft ook een impact op de arbeidsmarkt. Enerzijds zullen er tienduizenden extra werknemers nodig zijn bijvoorbeeld in de maakindustrie, de chemische industrie en bij netbeheerders en energiebedrijven. Anderzijds zullen mensen in traditionele industrieën juist hun baan (dreigen te) verliezen. Ook verandert veel bestaand werk van karakter, waardoor andere vaardigheden en daarmee toekomstgerichte ontwikkeling nodig zijn (zie <i>Klimaatplan 2021-2030, paragraaf 4.2</i>). Het is belangrijk hierop tijdig te anticiperen door te investeren in het opleiden en om- en bijscholen van voldoende vakmensen met de juiste kennis en vaardigheden. Bbl-opleidingen, waarin werken en leren worden gecombineerd, zijn hiervoor uitermate geschikt omdat studenten direct worden opgeleid in de beroepspraktijk. Om extra vakmensen voor de klimaat- en energietransitie op te leiden zijn voldoende praktijkleerplaatsen nodig. Met de aanvullende subsidie wordt het aanbod gestimuleerd in sectoren waar volgens het Klimaatplan een behoefte is aan extra werknemers, of waar banen als gevolg van de klimaat- en energietransitie dreigen te veranderen.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
Door extra te investeren in praktijkleerplaatsen kunnen ca. 8.000 extra vakmensen worden opgeleid voor de klimaat- en energietransitie. Uit eerdere evaluaties blijkt dat de Subsidieregeling praktijkleren een belangrijke aanmoediging vormt voor bedrijven om te investeren in één of meerdere praktijkleerplaatsen. De regeling is voor 72% van de werkgevers van gemiddeld tot groot belang als motivator voor het aanbieden van een praktijkleerplaats.²⁷⁵ Met name het mkb maakt gebruik van de subsidie.²⁷⁶ In de praktijk is de subsidie met name een aanmoediging voor het aantal leerplaatsen per bedrijf dat aangeboden wordt.²⁷⁷ In het kader van dit fiche is een aanvullende behoeftepeiling gedaan door VNO-NCW onder bedrijven in de sectoren techniek & procesindustrie, bouw & infra en mobiliteit & voertuigen. De uitvraag bevestigt het beeld dat de evaluatie schetst. Meer dan de helft van de respondenten geeft aan een extra praktijkleerplaats aan te bieden bij het ontvangen van een toeslag. De verwachting is daarom dat de maatregel voorziet in een behoefte.²⁷⁸	

²⁷⁰ [Rob Jetten \(D66\): 'We hebben de afgelopen periode veel tijd verloren. Onder meer door CDA-leider Wopke Hoekstra' \(volkskrant.nl\)](#)

²⁷¹ <https://www.uvw.nl/nl/persberichten/klimaatdoelen-energietransitie-vragen-om-veel-vakmensen>.

²⁷² <https://www.abnamro.com/research/nl/onze-research/personeelstekort-energietransitie-rond-recordniveau>.

²⁷³ Idee is dat door de financiële prikkel bedrijven die nu praktijkleerplaatsen aanbieden worden gestimuleerd om een extra leerplaats te verzorgen. Daarmee wordt het aanbod van praktijkleerplaatsen vergroot en kunnen 8.057 extra vakmensen worden opgeleid. Zie berekening in de paragraaf 'financiële consequenties'.

²⁷⁴ [CPB-Notitie-13juli2018-Kosten-en-baten-van-de-beroepsbegeleidende-leerweg-in-het-mbo.pdf](#)

²⁷⁵ De regeling is voor 28% van de werkgevers van (heel) groot belang en voor 44% van gemiddeld belang als motivator voor het aanbieden van een praktijkleerplaats.

²⁷⁶ 64,9% van de aanvragende bedrijven in 2021 heeft een bedrijfsomvang van minder dan 25 werknemers.

²⁷⁷ Evaluatie [Subsidieregeling praktijkleren 2014-2018 - Regioplan](#)

²⁷⁸ De behoeftepeiling betreft een korte uitvraag van VNO-NCW aan werkgevers, via de brancheverenigingen van de sectoren die in dit fiche aan bod komen.

“De Subsidieregeling praktijkleren is belangrijk voor ons om studenten te kunnen opleiden. Het opleiden kost vele malen meer dan de subsidie die we hiervoor ontvangen. Het stelt ons echter in staat om meer studenten op te leiden. Als werkgever kun je een bepaald bedrag aan opleidingskosten dragen en dit draagt zeker hieraan bij. Een verhoging van de subsidie zou betekenen dat het voor meer collega's mogelijk is om mensen op te leiden en deze mensen zijn hard nodig in de techniek”

“Het aanbieden van praktijkplaatsen en de begeleiding hiervan kost erg veel tijd. Er wordt altijd een praktijkbegeleider toegewezen aan een student. De kans is erg groot dat wij meer praktijkplaatsen kunnen aanbieden met de extra toeslag.”

Met de aanvullende subsidie is de verwachting dat het aantal leerplaatsen per bedrijf toeneemt. De subsidie voor praktijkleerplaatsen in het mbo (bbl) wordt nu vooral gebruikt door de sectoren zorg & welzijn, techniek & procesindustrie, bouw & infra en mobiliteit & voertuigen. Door een aanvullende subsidie van ongeveer € 1000²⁷⁹ per extra leerplaats wordt het aanbieden van meerdere leerplaatsen voor de talrijke (mkb)-bedrijven in de techniek die al plaatsen aanbieden financieel aantrekkelijker. De aanname is dat een aanvullende subsidie van € 1000 per extra leerplaats (t.o.v. het ijkjaar) het voldoende aantrekkelijk maakt voor bedrijven die nu al plaatsen aanbieden om één plek extra structureel aan te bieden, of om nieuwe leerbedrijven te bereiken. Concreet kunnen er dan ca. 8.000 extra vakkrachten in de praktijk opgeleid worden. Niet alle leerplaatsen in de sectoren techniek & procesindustrie, bouw & infra en mobiliteit & voertuigen zijn direct gericht op de klimaat- en energietransitie. Het is gezien de schaal van de regeling niet uitvoerbaar om de toeslag af te bakenen voor specifieke bedrijven, gezien de extra controle die dit van de uitvoerder vraagt. Wel is het mogelijk om de subsidie alleen beschikbaar te stellen voor praktijkleerplaatsen die verbonden zijn aan een selectie van opleidingen die voorbereiden op beroepen die nodig zijn voor de klimaat- en energietransitie. De selectie opleidingen en beroepen zal gemaakt moeten worden in afstemming met SBB, UWW en EZK. Waar studenten uiteindelijk gaan werken is grotendeels afhankelijk van de inspanningen die werkgevers treffen om hen te werven en behouden. Deze maatregel biedt geen sturingsmogelijkheid op de keuzes van studenten. Wel is aannemelijk dat bbl-studenten na afstuderen bij dezelfde werkgever in dienst treedt. Dit geldt namelijk voor 81% van de afgestudeerde bbl'ers. 87% blijft werkzaam binnen dezelfde sector²⁸⁰.

Voorwaarde om met de aanvullende subsidie daadwerkelijk meer opgeleide vakmensen te realiseren is voldoende instroom van studenten. Bedrijven kunnen de instroom vergroten door bbl-studenten een goed salaris en een aantrekkelijke werkomgeving te bieden. Dit is past ook bij de doelen van het Actieplan Groene en Digitale Banen (AGDB, lead EZK) dat inzet op het verhogen van studenten in technische opleidingen alsmede het verhogen en behouden van personeel in technische banen. Hiertoe bevat AGDB een breed palet aan maatregelen, waarvan Subsidieregeling praktijkleren onderdeel is. Andere voorbeelden daarvan zijn het versterken van techniek in het funderend onderwijs en loopbaanoriëntatie en -begeleiding in het mbo, waarbij extra aandacht is voor maatschappelijke opgaven zoals klimaat- en energie.

Het risico bij deze stimulans is dat de aanvullende subsidie een concurrentie-prikkel kan zijn tussen bedrijven, waarbij bedrijven studenten verleiden een bestaand leerbedrijf in dezelfde sector te verlaten om zelf subsidie aan te kunnen vragen voor een extra praktijkleerplaats. Inschatting is echter dat dit een klein risico is, omdat de last van de investering daarvan niet opweegt tegen de baten die de aanvullende subsidie een leerbedrijf zou opleveren. Bovendien wordt dit risico beheerst doordat bedrijven gedurende de looptijd van de aanvullende subsidie jaarlijks opnieuw de toeslag ontvangen wanneer zij de student behouden.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

OCW heeft de Subsidieregeling praktijkleren structureel begroot. Dit betreft een bedrag van ca. 270 miljoen per jaar. OCW zorgt met deze generieke regeling dat er in alle sectoren voldoende arbeidskrachten worden opgeleid met kwalitatieve begeleiding. Een groot deel van het budget (30/40%) gaat al naar werkgevers in technische sectoren, vooral in het mkb (95%). Het Klimaatfonds heeft de ambitie om de transitie te versnellen. Daarvoor zijn voldoende

²⁷⁹ €1.000 is bepaald vanuit het idee een aanvullende tegemoetkoming toe te kennen, die aanzienlijk genoeg is om leerbedrijven te bewegen om een extra praktijkleerplaats aan te bieden, maar anderzijds ook verantwoordelijkheid vraagt van bedrijven door zelf te investeren in de opleiding van toekomstige arbeidskrachten.

²⁸⁰ [CPB-Notitie-13juli2018-Kosten-en-baten-van-de-beroepsbegeleidende-leerweg-in-het-mbo.pdf](#)

arbeidskrachten nodig. Om daar aan bij te dragen met de gerichte toevoeging aan de Subsidieregeling praktijkleren is aanvullende financiering nodig. Bij de totstandkoming van het Actieplan Groene en Digitale banen zijn er geen additionele middelen vanuit EZK beschikbaar gesteld. Gezien de verantwoordelijkheid van EZK als vakdepartement om de klimaattransitie verder te brengen, is het wenselijk om daarvoor ook middelen uit het Klimaatfonds beschikbaar te stellen. Het is onwenselijk om het gereserveerde budget vanuit OCW de Subsidieregeling praktijkleren gericht in te zetten voor specifieke sectoren, omdat dit ten koste gaat van andere sectoren waarvoor het mbo opleidt.

uitvoering volgens de evaluatie uit 2022 doelmatig is. De uitvoeringskosten beslaan ongeveer één procent van het beleidsbudget.²⁸¹ Werkgevers maken uiteraard kosten voor de begeleiding (materiaalkosten en/of kosten van in te zetten werknemers). Werkgevers beschouwen de huidige Subsidieregeling praktijkleren als een waardevolle tegemoetkoming in de kosten, maar benadrukken dat de subsidie zeker niet al hun kosten dekt.²⁸² De maatregel is daarmee een gedeeltelijke aanvulling op de verder private financiering van praktijkleerplaatsen.

De aanvullende subsidie kan opgezet worden door de systematiek van de bestaande regeling te volgen. Het bedrag per leerplaats wordt bepaald door het beschikbare subsidieplafond te delen door het aantal extra gerealiseerde praktijkleerplaatsen²⁸³. Dit bedrag komt bovenop de reguliere subsidie van maximaal € 2700.

Een alternatief voor het bieden van een aanvullende subsidie is het differentiëren voor de klimaat- en energietransitie binnen het reguliere subsidieplafond voor mbo-bbl. Dit is echter onwenselijk, omdat het ten koste gaat van andere sectoren waarvoor het mbo opleidt.

Daarnaast is differentiatie binnen het reguliere subsidieplafond uitvoeringstechnisch ingewikkeld, wat leidt tot een forse toename in de uitvoeringskosten. Een tweede alternatief is het aangaan van een lening om een praktijkleerplaats aan te bieden. Dit is echter weinig kansrijk. Het risico bestaat dat een lening met name mkb-werkgevers kan ontmoedigen te investeren in een praktijkleerplaats. Het is immers niet gegarandeerd dat een bbl'er na het behalen van het diploma bij de werkgever werkzaam blijft. Waar studenten na afronding van hun opleiding gaan werken is aan henzelf. Echter is de kans wel groot dat bbl-studenten na afstuderen bij dezelfde werkgever in dienst treden. Dit geldt namelijk voor 81% van de afgestudeerde bbl'ers. 87% blijft werkzaam binnen dezelfde sector²⁸⁴.

Financiële consequenties

In miljoen euro's.

Aanvullende subsidieregeling praktijkleren	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Totaal
<i>kas</i>	6	8	8	22
<i>Verplichting*</i>	6	8	8	22
* De subsidie wordt toegekend aan het einde van het studiejaar waarin de praktijkleerplaats is aangeboden. Voor studiejaar 2025-2026 betekent dit dat de verplichting in 2026 plaatsvindt. Hetzelfde principe geldt voor de opvolgende studiejaar.				

Voor dit rekenmodel is een investering van € 8 miljoen per jaar gebruikt. Hiermee kan naar verwachting een aanzienlijke toeslag van € 1000 per extra aangeboden praktijkleerplaats (ten opzichte van het ijkjaar worden uitgekeerd²⁸⁵ en neemt het gemiddeld aantal leerplaatsen per werkgever over de tijdspanne van 3 jaar naar verwachting toe van 3.4 naar 4.2. Dit levert in drie jaar tijd ca. 8000 extra vakkrachten op. Wanneer een leerbedrijf een extra leerplaats aanbiedt in 2025-2026, en deze vasthoudt in 2026-2027 en 2027-2028, ontvangt het bedrijf ook in deze jaren een toeslag om ervoor te zorgen dat de opleidingsplaats structureel wordt ingebed.

²⁸¹ [Evaluatie Subsidieregeling praktijkleren 2019-2022 Eindrapport | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁸² [Evaluatie Subsidieregeling praktijkleren 2019-2022 Eindrapport | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

²⁸³ Om te voorkomen dat bij een klein aantal aanvragen het uit te keren bedrag onredelijk groot wordt, is een maximum vastgesteld van € 2.700 per extra leerplaats waarvoor een aanvullende subsidie van toepassing is.

²⁸⁴ [CPB-Notitie-13juli2018-Kosten-en-baten-van-de-beroepsbegeleidende-leerweg-in-het-mbo.pdf](#)

²⁸⁵ Het exacte bedrag dat per extra leerplaats wordt uitgekeerd wordt berekend door het beschikbare jaarbudget te delen door het aantal extra aangeboden leerplaatsen, met een maximum van € 2700 per extra leerplaats.

Om extra praktijkleerplaatsen te realiseren, hebben bedrijven inregeltijd nodig. De communicatie start in aanloop naar studiejaar 2025-2026. Daarom zijn er voor 2025-2026 minder middelen ingeboekt dan € 8.000.000 (1.000 x 8.000).

Link met normeren en beprijzen

Voor bovengenoemde maatregel is geen alternatief mogelijk middels normerende of beprijzende maatregelen.

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

Aanvullende subsidieregeling praktijkleren	0-meting	2025-2026	2026-2027	2027-2028
Bbl-plaatsen voor opleidingen gericht op klimaat- en energietransitie	35.079	38.000	40.500	43.136

In het studiejaar 2021-2022 zijn in totaal 35.079 leerplaatsen gesubsidieerd met grote relevantie voor de klimaat- en energietransitie.²⁸⁶ Aantal bedrijven waaraan subsidie is uitbetaald in 2022 is in deze sectoren 10.199.²⁸⁷ Als het door de aanvullende subsidie lukt om bij 80% van de leerbedrijven het gemiddeld aantal leerplaatsen per leerbedrijf te vergroten²⁸⁸ (van 3,4 naar 4,2 plekken per leerbedrijf), leidt dit tot 42.836 plaatsen in 2027-2028. In deze toename is meegenomen dat er een beperkt aantal nieuwe leerbedrijven wordt verwacht (inschatting is 300 extra leerplaatsen). Concreet betekent dit een toename van 8.057 praktijkleerplaatsen, waarmee extra vakkrachten worden opgeleid om CO2 reductie te realiseren.

CO2-reductie. De CO2-reductie laat zich lastig becijferen vanwege het randvoorwaardelijke karakter van deze maatregel. Maar buiten kijf staat dat de beschikbaarheid van meer vakmensen een positief effect heeft op CO2-reductie, omdat zij uitvoer kunnen geven aan CO2-reducerende activiteiten van bedrijven.

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

Staatssteuntoets

De huidige Subsidieregeling heeft een staatssteuntoets doorstaan. Er is reeds gewerkt met een aanvullende subsidie voor geselecteerde sectoren. Dit betrof voor het mbo de contact- en conjunctuurgevoelige sectoren (in coronatijd) en landbouw, horeca en recreatie. Hierbij was het doel om het bestaande aanbod in stand te houden, zodat studenten in deze sectoren in de praktijk konden blijven leren.

criterium 4. Uitvoerbaarheid

De Subsidieregeling praktijkleren is een bestaande regeling en is in de praktijk bewezen succesvol en uitvoerbaar. Er is een juridische grondslag voor de regeling, waardoor de regeling gemakkelijk uitgebreid kan worden met de aanvullende subsidie. Bovendien heeft de uitvoerder (RVO) ervaring met het toekennen van aanvullende subsidies binnen deze subsidieregeling. Dit maakt dat bovengenoemde maatregel (aanvullende subsidie praktijkleren) snel en gemakkelijk

²⁸⁶ Aantal toegekende praktijkleerplaatsen in 2022 is voor bouw en infra 7.801, voor techniek en procesindustrie 19.888 en voor mobiliteit en voertuigen 7.390.

²⁸⁷ Bouw en infra 1.666, techniek en procesindustrie 4.629 en mobiliteit en voertuigen 3.904 bedrijven.

²⁸⁸ 80% omdat de regeling een groot bereik heeft, maar niet alle bedrijven in deze sectoren in staat zullen zijn om een extra praktijkleerplaats aan te bieden.

uitvoerbaar is. Hiervoor is beperkte extra personeelsinzet nodig bij RVO en zal een wijzigingsregeling voorbereid moeten worden (duur: circa zes maanden).
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid De Subsidieregeling praktijkleren bestaat sinds 2014 en is een succesvol instrument om het aantal praktijkleerplaatsen te stimuleren. In lijn met de Werkagenda mbo²⁸⁹ heeft MOCW onlangs besloten om de regeling te verlengen voor de periode 2024-2029, op basis van de positieve evaluatie²⁹⁰. De subsidieregeling is structureel begroot op de OCW-begroting. De Subsidieregeling praktijkleren is tevens onderdeel van het Actieplan Groene en Digitale banen. Daarin zetten EZK, OCW en SZW zich met werkgevers en onderwijs gezamenlijk in voor het terugdringen van arbeidsmarktkrapte met oog op de groene transitie. De aanvullende subsidie zet het actieplan daarmee kracht bij. Het Klimaatfonds kan voorzien in deze plus. Het is niet wenselijk om binnen het bedrag van de reguliere subsidie specifieke sectoren te bevoordelen. Dit gaat namelijk ten koste van praktijkplaatsen in sectoren die ook arbeidskrachten nodig hebben (e.g. zorg, onderwijs).
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds Het fonds kent een looptijd tot 2030. De Subsidieregeling praktijkleren is een bestaande regeling met een looptijd tot en met 31 december 2028. Om de voortgang van de klimaat- en energietransitie niet te vertragen is het belangrijk om snel een impuls te geven aan het opleiden van vakmensen. Alleen dan kan voor 2030 uitvoering worden gegeven aan de maatregelen uit het Klimaatplan.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid Om draagvlak te hebben voor het klimaatbeleid is het van belang dat de verdeling van de klimaatkosten als rechtvaardig wordt ervaren²⁹¹. Maatregelen dienen daarom niet alleen beoordeeld te worden vanuit het perspectief van doelmatigheid en rechtmatigheid, maar ook vanuit het perspectief van rechtvaardigheid. Om tot een rechtmatige verdeling te komen onderscheidt de WRR verschillende beginselen. Op basis van verschillende principes is de aanvullende subsidie praktijkleren rechtvaardig. <i>Individuele rechten en vrijheden (verdeling op basis van bestaande rechten/verdeling op basis van eigen verantwoordelijkheid):</i> De subsidie voorziet in een tegemoetkoming voor bedrijven, zodat zij gestimuleerd worden om meerdere praktijkplaatsen aan te bieden. Tegelijkertijd is het ook rechtvaardig om hen te vragen om zelf te investeren in de opleiding van toekomstig personeel, omdat de kans groot is dat bbl-studenten na afstuderen bij hen werkzaam blijven. <i>Draagkracht en solidariteit (verdeling op basis van draagkracht/ten gunste van minstbesteden):</i> De subsidie bereikt met name het mkb, waardoor bedrijven met een kleiner economisch kapitaal minder kosten hoeven te dragen voor het opleiden van toekomstig personeel dat nodig is voor het doormaken van de klimaat- en energietransitie. <i>Bijdrage en profijt (verdeling op basis van profijt):</i> Een bbl-traject is bij uitstek geschikt voor om- en bijscholing. Dit is volgens het Klimaatplan belangrijk, omdat bestaand werk van karakter zal veranderen en mensen hun baan in traditionele industrieën dreigen te verliezen. Leren in de praktijk is aantrekkelijk voor werkenden en werkzoekenden van verschillende generaties en biedt kans om responsief en op maat te leren. Deze maatregel draagt er aan bij dat bedrijven in staan zijn om te investeren in het aanbieden van een praktijkleerplaats en hier zullen werkenden- en werkzoekenden van profiteren.
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening Om de energietransitie te realiseren schetst het Klimaatplan diverse acties, bijvoorbeeld: het investeren in voldoende elektriciteits-infrastructuur. Er is voldoende capaciteit nodig op het elektriciteitsnetwerk van netbeheerders, om de opgewekte (hernieuwbare) energie te kunnen vervoeren. Om dit te kunnen doen hebben netbeheerders behoefte aan voldoende personeel. En dat geldt ook voor werkgevers in andere sectoren, denk bijvoorbeeld aan het realiseren van een dekkende laadinfrastructuur voor elektrische auto's of het aardgasvrij maken van woningen. Kortom, om het energiesysteem te verduurzamen en een betrouwbare energievoorziening te kunnen bieden is het van belang dat voldoende mensen worden opgeleid voor het werk dat daarin ontstaat, of van karakter verandert. Deze maatregel stimuleert dat.

²⁸⁹ [Samen Werken aan Talent | Convenant | Rijksoverheid.nl](#)

²⁹⁰ [Kamerbrief over evaluatie Subsidieregeling Praktijkleren 2019-2022 | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

²⁹¹ Rechtvaardigheid in klimaatbeleid. Over de verdeling van klimaatkosten | Rapport | WRR

Andere neveneffecten
Deze maatregel draagt indirect bij aan het verminderen van de stikstofuitstoot door te zorgen dat meer mensen worden opgeleid voor de sectoren die bezig zijn met maatregelen om de stikstofuitstoot terug te dringen.
Overig
Afstemming met externe partijen
De mogelijkheid tot het aanbieden van een aanvullende subsidie is verkend in afstemming met uitvoerder van de regeling, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Verder is de evaluatie van de Subsidieregeling Praktijkleren over de periode 2019-2022 gebruikt als input. In de evaluatie zijn de ervaringen van o.a. werkgevers, vertegenwoordigers van onderwijs- en bedrijfsleven en studenten meegenomen.
Planning
Evaluatie
De Subsidieregeling is tweemaal geëvalueerd, in 2018 en 2022. Op basis van de laatste evaluatie is de regeling verlengd voor 2024-2029. Uiteraard wordt ook de nieuwe regeling geëvalueerd, met opleverdatum vóór 2029. De aanvullende subsidieregeling kan in deze evaluatie meegenomen worden.

Nationaal Emissieplafond voor ESR-sectoren

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL Nationaal Emissieplafond voor ESR sectoren								
	PERCEEL								
	Indienend departement: EZK en FIN								
Omschrijving maatregel									
Beoogde vormgeving									
- De komst van het emissiehandelssysteem ETS2 – dat gaat gelden voor brandstofgebruik in ESR-sectoren – biedt de mogelijkheid om aansluitend een nationaal emissieplafond voor ESR sectoren in te voeren, als aanvullend borgingsmechanisme voor het nationale emissiedoel in de klimaatwet. - Invoering van een nationaal emissieplafond vraagt nader onderzoek. Zo zijn er nog veel vormgevingskeuzes te maken voor kan worden overgegaan op invoering, o.a. de doelstelling (hoogte van het plafond, welke jaren) en het toepassingsbereik alsook eventuele prijsbeheersingsmechanismen en alternatieve verdeling van rechten. Ook dient onderzocht te worden hoe een nationaal emissieplafond zou samenhangen met de komst van ETS2 en met het bestaande beleidsinstrumentarium. - Voorstel is om deze opties en hun gevolgen eerst nader uit te werken. Inmiddels is een eerste onderzoek uitgevoerd door CE Delft Onderzoeksbureau CE Delft heeft verschillende varianten van een nationaal emissieplafond onderzocht, namelijk een variant met een sectoroverstijgend emissieplafond, een variant met aparte plafonds per sector en een variant waarin wordt gekeken naar een emissieheffing (in plaats van een plafond) met dispensatierechten. Het onderzoek concludeert dat een emissieplafond aanvullend kan zijn op de huidige beleidsmix en een aantal voordelen heeft, maar ook aandachtspunten en risico's. Op basis van de resultaten van het CE Delft onderzoek kan vervolgonderzoek worden ingesteld, hiervoor blijft het resterende budget gereserveerd. - Het onderzoek van CE Delft is maart 2024 met een begeleidende brief naar de Kamer verstuurd.²⁹²									
Doelstelling									
Door een plafond te stellen waar partijen niet overheen kunnen, kan zekerheid worden gecreëerd over het halen van de doelen. Met de middelen kan door onderzoek in kaart worden gebracht wat de gevolgen zijn van een nationaal emissieplafond en hoe deze vorm kan worden gegeven.									
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan									
Een nationaal emissieplafond kan bijdragen aan het borgen van de nationale klimaatdoelen.									
Criterium 2. Doeltreffendheid									
Het betreft hier onderzoek. Op basis van de resultaten van CE Delft kan geconcludeerd worden dat een nationaal emissieplafond een doeltreffende manier kan zijn om de nationale klimaatdoelstellingen te borgen.									
Criterium 3. Doelmatigheid									
Het betreft hier onderzoek. Of een nationaal emissieplafond ook doelmatig is, is lastiger te zeggen. Hoewel een nationaal emissieplafond op een efficiënte wijze kan zorgen voor emissiereductie in verschillende sectoren, laat het CE Delft onderzoek ook zijn dat het gepaard kan gaan met significante lastenverhoging voor burgers en bedrijven. De wenselijkheid is daarom afhankelijk van de exacte vormgeving en politieke weging van de kosten en mogelijkheden tot compensatie.									
Efficiënt gebruik van middelen									
N.v.t. betreft onderzoek									
Financiële consequenties									
€mln	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			0,3	0,92	0,66				
Verplichting*			0,3	0,92	0,66				
* = 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.									

²⁹² 31813, Nr. 1364 2023-2024, Nationaal emissieplafond voor ESR-Sectoren – Uitwerking beleidsinstrument als borging van klimaatdoelen.

Link met normeren en beprijzen
Gaat om geld voor uitwerking en onderzoek en betreft dus geen subsidie. De maatregel die onderzocht zelf is naar een normerende/beprijzende maatregel die kan bijdragen aan het borgen van de klimaatdoelen..
Inschatting kwantificeerbare gevolgen t.o.v. klimaatmaatregelen zoals die zijn meegenomen in de KEV
Gaat om onderzoek naar een nationaal emissieplafond en heeft dus geen kwantificeerbare klimaat gevolgen. Uit onderzoek van CE Delft blijkt wel dat invoering van een nationaal emissieplafond de nationale klimaatdoelen beter kan borgen.
Staatssteuntoets
N.v.t.
Criterium 4. Uitvoerbaarheid
Nvt, gaat om onderzoek. Het huidige onderzoek is gedaan door CE Delft, of vervolgonderzoek nodig is en wie dat gaat doen is aan een volgend kabinet.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
Een nationaal emissieplafond zou additioneel zijn aan het bestaande instrumentarium.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Gaat hier om onderzoek dus is per definitie tijdelijk.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
N.v.t. gaat om onderzoek
Werkgelegenheid
N.v.t.
Ontwikkeling van de economie
Een nationaal emissieplafond kan een effectieve wijze zijn om de nationale klimaatdoelen te borgen. Hierbij geldt wel dat dit kan leiden tot significante kosten voor burgers en bedrijven
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
N.v.t.
Andere neveneffecten
N.v.t.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Onderzoek van CE Delft is gezamenlijk uitgezet door EZK en FIN en bestond ook uit een klankbordgroep waar LNV, IenW en BZK aan deelnamen. Bij vervolgonderzoek licht het in de lijn der verwachting dat het ook met relevante ministeries en uitvoeringsorganisaties wordt afgestemd.
Planning
- Het onderzoek van CE Delft is in maart 2024 afgerond. Zoals in de Begeleidende kamerbrief is aangegeven zijn verdere stappen aan een volgend kabinet.
Evaluatie
N.v.t.

Niet opgenomen maatregelen

Verduurzamen culturele en creatieve sector

FICHEFORMAT	Verduurzaming culturele en creatieve sector Impact van de creatieve kracht PERCEEL 4 Vroege fase opschaling
	Indienend departement: OCW
Omschrijving maatregel Stimuleringspakket voor verduurzaming van de culturele en creatieve sector en voor de benutting van de creatieve kracht van de sector ter bevordering van duurzaam gedrag	
Beoogde vormgeving	
De culturele- en creatieve sector kan een belangrijke bijdrage leveren aan het stimuleren van een klimaatvriendelijke werkwijze en leefstijl die nodig is om klimaatneutraliteit en circulariteit te bereiken. Het publiekbereik is groot: in 2019 waren er ruim 170 miljoen bezoeken aan Nederlandse bioscopen, musea, bibliotheken, poppodia, theaters en festivals. Hierdoor is de sector in staat om via kunst, theater, ontwerp en tentoonstellingen bezoekers te inspireren om te verduurzamen en het bewustzijn te vergroten. Affectie en emoties zijn een belangrijke drijvende kracht voor duurzaam gedrag en steun voor duurzaamheidsbeleid, zoals ook blijkt uit de European Social Survey (N=44387).^{293, 294} Het meest recente IPCC assessment rapport beschrijft bovendien dat gedragsverandering tot 40-70% CO₂-reductie kan leiden.²⁹⁵ Maatschappelijk gezien is er behoefte aan nieuwe denkbeelden over hoe we dingen doen en maken; de culturele sector kan hierin een essentiële rol spelen. Hiermee kan de culturele- en creatieve sector invulling geven aan de wens van het kabinet om te bezien welk beleid kan bijdragen aan stimulering van een klimaatvriendelijke leefstijl die nodig is om klimaatneutraliteit te bereiken.²⁹⁶ Ook de Raad voor Cultuur roept de verschillende departementen op om meer samen te werken en de veranderkracht van de culturele en creatieve sector te benutten voor de verduurzaming van Nederland.²⁹⁷ Daarnaast is de culturele- en creatieve sector een belangrijke werkgever. De sector omvat ongeveer 7500 anbi's, van musea en theaters en bibliotheken tot festivals en producerende instellingen zoals orkesten, theatergezelschappen en filmproducenten. Volgens het CBS beslaat de sector 4,5% van de totale werkgelegenheid in ons land en bijna 4% van de Nederlandse economie (bbp). Zelf verduurzamen, het aangaan van samenwerkingen en het verduurzamen van de programmering kan daarmee niet alleen gedragsveranderingen van publiek stimuleren, maar ook dat van medewerkers en samenwerkingspartners (bijvoorbeeld leveranciers in de keten). Om deze rol zo goed mogelijk te kunnen vervullen en daarmee het goede voorbeeld te geven – richting publiek, werknemers en partners –, is het evident dat de culturele- en creatieve sector zelf ook moet verduurzamen. De sector moet zijn ecologische voetafdruk verkleinen door verduurzaming van het vastgoed, de bedrijfsvoering én de wijze van produceren en presenteren. Bij produceren en presenteren gaat het bijvoorbeeld om het maken van een theatervoorstelling of museale tentoonstelling en over de vraag hoe dit met een zo klein mogelijke ecologische voetafdruk kan worden gerealiseerd. Uit onderzoek blijkt dat, ondanks dat duurzaamheid leeft in de culturele en creatieve sector en de urgentie sterk wordt gevoeld²⁹⁸, er aanvullende maatregelen nodig zijn om de sector succesvol te laten verduurzamen en maximaal te laten bijdragen aan de brede maatschappelijke duurzaamheidstransitie.	

²⁹³ T. Brosch. Affect and emotions as drivers of climate change perception and action: a review. Current Opinion in Behavioural Sciences (2021)

²⁹⁴ T. Bouman *et al.* When worry about climate change leads to climate action: how values, worry and personal responsibility relate to various climate actions. Global Environmental Change (2020).

²⁹⁵ IPCC Working Group III report, Climate Change 2022: Mitigation of climate change (summary for policy-makers) [The evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030. — IPCC](#)

²⁹⁶ Kamerbrief van M.EZK van 26 april 2023 over de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat

²⁹⁷ Raad voor Cultuur, 'Cultuur Natuurlijk', juni 2023

²⁹⁸ Uit onderzoek [van de Boekmanstichting uit 2022 blijkt dat de urgentie op wordt gevoeld: 8,8 op de schaal van 10. Duurzaamheid in de culturele sector \(boekman.nl\)](#)

Uit meerdere onderzoeken van de Boekmanstichting (2019 en 2022)²⁹⁹ en het advies van de Raad voor Cultuur³⁰⁰ blijkt dat de sector drempels ervaart bij het zetten van concrete stappen. Het ontbreekt aan 1) kennis over duurzaamheid en verduurzamen, 2) tijd om verduurzaming in te passen in hun werkprogramma en 3) een gebrek aan middelen om (verder) te investeren in verduurzaming. Tegelijkertijd is er nog veel onbekend over de CO2-voetafdruk van de sector, de voortgang en de mate van effectiviteit van de verduurzaming. In onderzoek van de Boekmanstichting wordt de totale uitstoot van de sector 'Cultuur, recreatie en overige diensten', als gedefinieerd door CBS, ingeschat op 0,46 Mton CO2 jaarlijks. Uit het onderzoek van de Boekmanstichting blijkt tevens dat als er verduurzamingsstappen worden gezet, minder dan 20% van de instellingen data monitort met betrekking tot de effecten daarvan.³⁰¹ Er is behoefte aan een integrale aanpak voor dataverzameling, monitoring en maatregelen die samen met de sector moet worden vormgegeven.

Dit voorstel zet in op een stimulerend maatregelenpakket waarmee de creatieve kracht van de sector kan worden benut om publiek, werknemers en partners te stimuleren om duurzame te worden én om organisaties die willen verduurzamen te ondersteunen om de transitie naar klimaatneutraliteit te maken.

Alhoewel aan financiering van verduurzamingsmaatregelen zelf (denk aan subsidie voor verduurzaming van de culturele gebouwen) in de culturele en creatieve sector ook behoefte is, richt dit pakket zich hier niet op. De culturele- en creatieve sector kan hiervoor aansluiting vinden bij generieke subsidie-instrumenten (zoals onder meer de DUMAVA-regeling).

Het voorstel omvat het volgende maatregelenpakket:

- a) *Cultural Green Desk verduurzaming culturele en creatieve sector*
 - b) *Ontzorgingsprogramma verduurzaming culturele en creatieve sector*
 - c) *Voucherregeling voetafdruk en transitieplan*
 - d) *Nulmeting en monitor verduurzaming culturele en creatieve sector*
 - e) *Stimuleringsregelingen duurzame productie en publieksbereik*
- a) Een kennisplatform ondersteunt culturele organisaties bij het verduurzamen van hun organisatie gericht op gebruik van hernieuwbare energie, energiebesparing, circulariteit en mobiliteit. Het platform heeft een helpdesk, ontwikkelt en bundelt kennis(producten) en deelt deze met de sector. De *Cultural Green Desk* organiseert transitietafels voor de sector en vormt en onderhoudt daarmee een 'community of practice' rondom het thema verduurzaming in de culturele sector. Het kennisplatform richt zich op alle deelsectoren van de culturele- en creatieve sector en richt zich op de verduurzaming van de bedrijfsprocessen, producties en presentaties. Voor kennis over de verduurzaming van het vastgoed bestaat al het Kennis- en Innovatieplatform Maatschappelijk Vastgoed (KIP-MV). De *Cultural Green Desk* verduurzaming culturele en creatieve sector werkt daar mee samen. Bij voorkeur wordt geen nieuwe organisatie opgezet, maar wordt gebruik gemaakt van reeds bestaande initiatieven.
- b) *Ontzorgingsprogramma verduurzaming culturele sector*
Inzicht in (ecologische) impact is een vereiste om te komen tot verduurzaming van de bedrijfsvoering en producties. De gemiddelde instelling in de culturele en creatieve sector heeft deze kennis echter niet in huis en dit zorgt voor onvoldoende voortgang in de sector. Het stimuleren van de eerste stap is belangrijk om organisaties in beweging te krijgen. Het vaststellen van de actuele voetafdruk van een organisatie is daarbij de eerste stap, gevolgd door het opstellen van een transitieplan. Hierin wordt beschreven welke acties de organisaties kunnen ondernemen om de voetafdruk te verlagen en/of welke organisatorische aanpassingen nodig zijn. Voor culturele organisaties zal het transitieplan betrekking hebben op de bedrijfsprocessen, maar ook op de producties zoals bijvoorbeeld een theaterstuk, een film of een tentoonstelling. Het ontzorgingsprogramma is gericht op praktische hulp bij het in kaart brengen van de voetafdruk en het opstellen van een transitieplan voor verduurzaming van de bedrijfsvoering en de culturele producties en presentaties. Het gros van de

²⁹⁹ [Duurzaamheid-in-de-culturele-sector-2019-1.pdf \(boekman.nl\)](#) en [Duurzaamheid in de culturele sector \(boekman.nl\)](#)

³⁰⁰ 'Raad voor Cultuur, 'Cultuur Natuurlijk', juni 2023

³⁰¹ [Duurzaamheid in de culturele sector \(boekman.nl\)](#)

gesubsidieerde culturele organisaties in Nederland opereert vanuit een vaste kern waar bepaalde voorzieningen niet voorhanden zijn. Deze, veelal kleinere, organisaties zullen hier naar verwachting behoefte aan hebben. Technische ontwikkelingen en financieringsmogelijkheden volgen elkaar snel op en de meeste culturele organisaties hebben deze kennis niet in huis. Het programma voorziet daarom ook in praktische begeleiding en advisering bij de implementatie van het transitieplan, zodat ook zoveel mogelijk gebruik gemaakt kan worden van de generieke subsidie-instrumenten.

Er zijn reeds goede ervaringen met ontzorgingsprogramma's voor maatschappelijk vastgoed, sport en monumenten. De looptijd is tot en met 2030, gericht op het op gang brengen en opschaling van de verduurzaming in de sector. De verwachting is dat het daarna niet meer nodig is en voldoende ervaring in de sector is opgebouwd. Daarnaast kunnen via dit ontzorgingsprogramma vouchers aangevraagd worden om de voetafdruk in kaart te brengen én een plan van aanpak op te stellen om te komen tot verduurzaming (zie ook onder c).

c) *Voucherregeling voetafdruk en transitieplan*

Veel, met name kleinere, gesubsidieerde culturele instellingen hebben weinig tijd en budget om een voetafdrukmeting uit te laten voeren schrijft ook de Raad voor Cultuur.³⁰² Middels een voucherregeling kunnen culturele organisaties 50% van de kosten van een voetafdrukmeting en een transitieplan vergoed krijgen. Vooraf kan worden vastgesteld aan welke vereisten deze producten moeten voldoen. Hierbij zal worden aangesloten bij het advies van de Raad voor Cultuur om voor de voetafdruk zowel scope 1, 2 als 3 in kaart te brengen, middels het PIOFACH-model. Dit behelst naast de primaire activiteiten (productie, distributie en presentatie van cultuur) ook de activiteiten die de primaire activiteiten ondersteunen (secundaire bedrijfsvoering – personeel, informatievoorziening, organisatie, financiën, algemene zaken, communicatie huisvesting). Onderzoek uit Engeland wijst uit dat de voetafdruk van visuele kunst voor ca. driekwart in scope 3 zit.³⁰³ Op deze voucherregeling kan een beroep worden gedaan als onderdeel van het ontzorgingsprogramma, maar mag ook los daarvan worden aangevraagd.

d) *Nulmeting en monitor verduurzaming culturele en creatieve sector (MVCCS)*

Op dit moment is er nog veel onbekend over de CO₂-voetafdruk van de sector en de voortgang – en mate van effectiviteit – van de verduurzaming. Om de mate van verduurzaming te monitoren is een integrale aanpak voor dataverzameling en -monitoring nodig. Door het verzamelen en publiceren van data rondom verduurzaming van de cultuursector worden organisaties geprikkeld om aan de slag te gaan met verduurzaming en presentatie van individuele en collectieve bijdragen werken stimulerend en inspirerend voor de interne organisatie, maar ook richting collega organisaties. Voor de nulmeting (sector-brede inventarisatie) wordt gebruik gemaakt van bestaande (onderzoeks)gegevens zoals CBS en beschikbare gegevens uit de sector zelf. Daarna zal de nulmeting periodiek worden herhaald zodat de voortgang van de verduurzaming in de culturele sector kan worden gemonitord via een dashboard. Hierbij worden ook de gegevens van de individuele voetafdrukken gebruikt die via het vouchersysteem worden gestimuleerd. De monitor wordt belegd bij een derde partij. Hiermee wordt een onafhankelijke en betrouwbare monitor gegarandeerd.

e) *Stimuleringsregelingen duurzame productie en publieksbereik*

Via de rijkscultuurfondsen kan worden ingezet op het ontwikkelen van nieuwe werkwijzen en pilots om duurzame de producties en presentaties op een innovatieve manier te verduurzamen. Zo wordt er bijvoorbeeld al gewerkt aan hergebruik (via een marktplaats) van decorstukken.³⁰⁴

Het aantal bezoekers aan podia bedroeg in 2019 ruim 19 miljoen en aan musea 23 miljoen.³⁰⁵ Aandacht voor verduurzaming en klimaat draagt langs deze weg bij aan grotere bewustwording van het maatschappelijk belang van verduurzaming en kan

³⁰² Raad voor Cultuur, 'Cultuur Natuurlijk', juni 2023, p.46-47

³⁰³ [ARTOFZEROv2.pdf \(juliesbicycle.com\)](#)

³⁰⁴ Dit gebeurt vanuit het programma VANG-buitenshuis van Rijkswaterstaat.

³⁰⁵ Vrijetijdsomnibus, CBS

daarmee een bijdrage leveren aan de stimulering van een klimaatvriendelijke leefstijl en werkwijze die nodig is om klimaatneutraliteit en circulariteit te kunnen bereiken. Via de rijkscultuurfondsen (subsidie) kunnen culturele instellingen een bijdrage krijgen gericht op het onder de aandacht brengen van verduurzaming en op de maatregelen die de culturele instellingen al hebben genomen of ontwikkeld (waaronder de nieuwe werkwijzen als hierboven benoemd) om duurzamer te produceren. Publiek, werknemers en partners worden hierdoor bewust gemaakt, inspiratieve voorbeelden worden gedeeld en organisaties en sectoren kunnen zo van elkaar leren.

De zes rijkscultuurfondsen (Mondriaanfonds, Fonds Cultuurparticipatie, Filmfonds, Stimuleringsfonds Creatieve Industrie, Fonds Podiumkunsten en Letterenfonds) maken hiervoor op de deelsectoren toegesneden subsidieregelingen. Hiermee ontstaat een optimale combinatie tussen groot publieksbereik en maximale voorbeeldwerking. Heel nadrukkelijk wordt niet beoogd om te 'sturen' op de onderwerpen of uitvoering van de culturele of creatieve uitingen zelf: dit valt onder de creatieve vrijheid en is geen onderwerp van rijksbeleid.

Doelstelling

Het maatregelenpakket draagt bij aan bestedingsdoelen 2a en 2b van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds.

De instrumenten in dit pakket sluiten aan bij de doelstelling van perceel 4 i.c. het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie die bijdragen aan de klimaatneutrale samenleving. Dit gebeurt door inspiratie en creativiteit in zetten voor de verduurzaming van de sector en te koppelen aan het grote bereik van de culturele- en creatieve sector naar publiek, werknemers en partners. Zo kan de culturele en creatieve sector een belangrijke bijdrage leveren aan de Nederlandse klimaatneutrale samenleving. Dit sluit weliswaar minder aan op de technologische oplossingen die worden benoemd maar er is meer nodig dan alleen technologische oplossingen om te komen tot een klimaatneutrale samenleving. Dit voorstel sluit daarom aan bij de het onderdeel van de operationele doelstellingen dat er "Binnen het perceel [...] ook ruimte zal zijn voor andere toekomstige technologieën, mits deze voldoen aan de voorwaarden dat deze opschaalbaar zijn en bijdragen aan de klimaatneutrale samenleving."

Het betreft de ontwikkeling en opschaling van best practices toegesneden op de culturele- en creatieve sector en het versnellen van gedragsverandering op het gebied van verduurzaming en circulariteit gericht op de enerzijds culturele en creatieve sector zelf (verkleinen voetafdruk), maar tegelijkertijd op het opschalen van het potentieel van deze sector om anderen aan te zetten tot verduurzaming (vergroten handafdruk).

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Het betreft een nieuw maatregelenpakket dat is gericht op het halen van de klimaatdoelen als beschreven in artikel 2 van de Klimaatwet. Alhoewel het klimaatplan geen expliciete aandacht besteedt aan de culturele en creatieve sector, zijn de doelstellingen uit het klimaatplan wel op deze sector van toepassing, zoals op het gebied verbetering van energieprestatie van gebouwen en (bevordering van circulaire) processen of verduurzaming van de logistiek (denk aan vervoersbewegingen gerelateerd aan de culturele en creatieve sector). De verduurzaming van de gebouwen maakt reeds onderdeel uit van een eerder (gehonoreerd) voorstel voor verduurzaming van maatschappelijk vastgoed (perceel gebouwde omgeving).

Daarnaast sluit het aan bij de noties en beleidsdoelstellingen uit het klimaatplan gericht op maatschappelijk draagvlak en betrokkenheid van burgers. Dit is immers van groot belang voor een succesvolle transitie. Door zijn grote publieksbereik en door de kracht van verbeelding en inspiratie is de culturele en creatieve sector in staat om juist aan deze beleidsdoelstellingen zijn bijdrage te leveren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

In het Verenigd Koninkrijk is al enige jaren ervaring opgebouwd met het stimuleren van verduurzaming in de culturele sector. Dit heeft daar geleid tot een CO2-reductie van ongeveer 35% in een periode van 6 jaar (Raad voor Cultuur/Arts Council).

Het maatregelenpakket in dit voorstel bevat stimulerende maatregelen om de verduurzaming te versnellen. Hiermee wordt ingespeeld op de constatering van de Raad voor Cultuur en

onderzoek van de Boekmanstichting dat steeds meer makers en culturele organisaties de noodzaak zien om de uitstoot te verkleinen en hieraan bij willen dragen, maar dat een gebrek aan kennis en capaciteit (tijd en middelen) remmend werkt en dat basale data en doelmatige werkwijzen ontbreken. Ook koepels als de Federatie Cultuur, Kunsten '92 en de Museumvereniging onderschrijven dit en roepen de Rijksoverheid op om de sector te ondersteunen. Met een geringe investering kan een relatief groot effect worden bereikt en zal verdere beweging én versnelling ontstaan in de sector zelf, maar juist óók daarbuiten.

Zo heeft het festival 'Into the great wide open' op Vlieland het fossiele energieverbruik met 80% teruggebracht door gebruik te maken van mobiele accu's in plaats van aggregaten en heeft caleidoscopisch gezelschap Silbersee een klimaatmanifest opgesteld waarin ze verklaren in 2027 klimaatpositief te willen zijn. Om dit te bereiken betrekken ze alle partijen waar ze mee samenwerken, van cateraar, publiek tot kunstenaar (de hele keten) om duurzamer te worden. Het Fonds Cultuurparticipatie verleent ook nu al subsidies voor cultuurparticipatie. Zo werd dit jaar het 'Kunsthuis Delight III' gesubsidieerd dat jongeren de kans biedt om 'hun belevingswereld omtrent duurzaamheid te tonen aan publiek en elkaar in het creatieproces te ontmoeten en te coachen'. Musea kunnen een breed publiek bereiken en inspireren door te communiceren hoe zij hun collecties op een duurzame manier beheren of door aan te geven hoe zij in de bedrijfsvoering en dienstverlening – bijvoorbeeld catering – stappen zetten om de voetafdruk te verkleinen. Zo heeft Naturalis bewust een menu voor bezoekers dat een kleinere impact heeft op het klimaat en wat aansluit bij hun 'natuurlijk profiel' en wat ze actief uitgedragen.

Tot slot wordt er vanuit Europa en andere departementen gewerkt aan normeringen ten aanzien van bijvoorbeeld voetafdruk, circulariteit en bouwprestatie. Een stimulerend pakket helpt om te voorkomen dat met name kleinere organisaties in afwachting van die normering niets te doen en kostbare tijd wordt verloren. Als gevolg hiervan wordt de kloof tussen koplopers (organisaties die wel de capaciteit hebben om verduurzamingsstappen te zetten) en de rest niet te groot. Als die kloof wel te groot wordt, stagneren transitieprocessen vaak, blijkt uit transitieonderzoek.³⁰⁶ De stimulerende maatregelen dragen daarmee bij aan voldoende voortgang in de transitie en aan eerlijke toegang voor zowel kleine als grote organisaties.

Het onderdeel 'Cultural Green Desk' zorgt voor de ontwikkeling, bundeling en borging van de opgedane kennis (best practices, bewezen aanpakken) waardoor kennis en kunde effectief en efficiënt gevonden en ingezet kunnen worden en voorkomt dat het wiel telkens weer wordt uitgevonden.

De combinatie van nulmeting/monitoring enerzijds en voetafdrukmetingen anderzijds geeft inzicht in de voortgang van de verduurzaming van de sector als geheel, maar stelt individuele organisaties ook in staat om te kijken hoe ze presteren ten opzichte van de sector als geheel (benchmark). Dit vormt tevens een prikkel om het 'nog beter te doen'.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Vanwege hun grote (publieks)bereik hebben culturele instellingen het potentieel om een grote impact te hebben op het gedrag van hun publiek, werknemers en partners, ook als het gaat om duurzaamheid. Culturele instellingen zijn zich goed bewust hiervan, en communicatie over genomen maatregelen richting bezoekers is dan ook een kernpunt in het initiatief [Actie als Cultuur](#) dat de sector heeft gelanceerd. Ter illustratie: het aantal bezoekers aan podia bedroeg in 2019 ruim 19 miljoen en aan musea 23 miljoen.³⁰⁷ Alhoewel moeilijk meetbaar, is de verwachting dat de culturele sector op deze manier een bijdrage kan leveren aan CO2-reductie ook buiten de eigen sector.

Om een goede invulling aan deze rol te kunnen geven moet ook de sector zelf verduurzamen. De financiële marges in de culturele en creatieve sector zijn klein en instellingen en ondernemers in de sector worden vaak ondersteund met subsidies. Er is maar zeer beperkte mogelijkheid om bijvoorbeeld door verhoging van tarieven (bijvoorbeeld toegangskaartjes) verduurzamingskosten door te kunnen berekenen aan bezoekers, zonder dat de toegankelijkheid van het culturele en creatieve aanbod onder druk komt te staan. De voucherregeling stimuleert organisaties om te komen tot een nulmeting en een plan van aanpak waardoor inzicht ontstaat in waar de grootste

³⁰⁶ Raad voor Cultuur, Cultuur Natuurlijk 2023, p.44

³⁰⁷ Vrijtijdsomnibus, CBS

CO2 impact zit en hier gericht maatregelen opgenomen kunnen worden en een transitieplan op te kunnen stellen. Het ontzorgingsloket en de *Cultural Green Desk* dragen er aan bij dat kennis en kunde effectief en efficiënt gevonden en ingezet kan worden en voorkomt dat het wiel telkens weer wordt uitgevonden. Met name binnen productie- en presentatieprocessen is er sprake van specialistische kennis om te verduurzamen, denk aan bijvoorbeeld gebruik van kostuums, grime of het maken van tentoonstellingen. Door deze kennis bij elkaar te brengen en te delen tussen sectoren kunnen er sneller en effectiever stappen gezet worden.

Er is gekeken naar de reguliere regelingen voor MKB ter ondersteuning van verduurzaming, zoals de SVM of BNKB Groen, maar deze sluiten onvoldoende aan bij de specifieke kenmerken van de culturele producties in de sector of bij de (financiële) mogelijkheden die de sector heeft (veel organisaties zijn culturele anbi's).

De Raad voor Cultuur en ook de Boekmanstichting geven aan dat er juist een gebrek aan middelen is om aan de slag te gaan met duurzaamheid bij culturele instellingen. Van verdringing van private investeringen zal naar verwachting dan ook geen sprake zijn. Het maatregelenpakket richt zich niet op het subsidiëren van investeringen in verduurzamingsmaatregelen zelf, maar zet voor nu in op het stimuleren van het zetten van stappen.

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 x 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.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
a)	7.200		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
b)	7.500		750	1.250	1.500	1.500	1.250	1.250	
c)	3.000		500	1.000	1.000	500			
d)	750		250	100	100	100	100	100	100
e)	27.000		6.000	6.000	6.000	3.000	3.000	3.000	
Kas	45.450		8.700	9.550	9.800	6.300	5.550	5.550	100
Verplichting*			15.450	8.300	8.300	4.800	4.300	4.300	

Bedragen X 1.000 Euro

* = 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.

- Het bedrag voor de *'Cultural Green Desk'* is begroot op jaarlijks € 1,2 mln euro. Hierbij is als referentie uitgegaan van het bedrag wat in het Kennis- en Innovatieplatform Duurzaam Maatschappelijk Vastgoed wordt uitgekeerd aan de daarbij betrokken kenniscentra. De *'Cultural Green Desk'* is daarbij niet gericht op de verduurzaming van het vastgoed, maar zal zich richten op de verduurzaming van de bedrijfsprocessen, producties en presentaties. Aangezien het gaat om zowel de culturele als de creatieve sector is uitgegaan van een groter benodigd budget.
- Uitgegaan wordt van een gemiddelde bijdrage van €3000 per culturele instelling om te ontzorgen. Het gaat om grote instellingen, maar vooral veel kleinere instellingen. Beoogd wordt om in de periode 2025 – 2030 ongeveer 2500 culturele instellingen te ontzorgen.
- Voor het totaal van voetafdrukmeting en transitieplan wordt 50% subsidie gegeven met een maximum van 1000 euro per instelling. De verwachting is dat in de periode 2025 – 2028 3000 instellingen hier een beroep op doen. Met het oog op de uitvoering van het transitieplan en 2030 voor het behalen van de gestelde doelen van dit voorstel is 2028 het laatste jaar om de eerste stap te zetten.
- De ontwikkeling en nulmeting zal in het eerste jaar ongeveer 250.000 euro bedragen. In de jaren daarna is 100.000 euro jaarlijks nodig voor vervolgmetingen en het bijhouden van de monitor. De monitoring loopt ook na 2030 door om de ontwikkeling van de verduurzaming van de sector te volgen (zie ***).
- Per jaar kan er in beginsel 6 miljoen euro ter beschikking worden gesteld aan de OCW-fondsen. Richting 2030 kan dit bedrag worden afgebouwd naar jaarlijks 0,5 mln per

fonds, aangezien de voorbeeldwerking zal afnemen en minder investeringen nodig zijn naarmate verduurzaming meer mainstream wordt.

Bij onderdeel b) is uitgegaan van een aanbesteding in 2025. De verplichting wordt derhalve ook in dit jaar aangegaan. Voor de overige jaren wordt uitgegaan van een subsidie met ingang van het jaar 2025.

Link met normeren en beprijzen

De voorgestelde maatregelen zijn gericht op stimulering. De financiële marges in de culturele en creatieve sector zijn klein en instellingen en ondernemers in de sector worden vaak ondersteund met subsidies. Er is maar zeer beperkte mogelijkheid om bijvoorbeeld door verhoging van tarieven (bijvoorbeeld toegangkaartjes) verduurzamingskosten door te kunnen berekenen aan bezoekers, zonder dat de toegankelijkheid van het culturele en creatieve aanbod onder druk komt te staan.

Daarnaast worden vanuit Europa en andere departementen gewerkt aan normeringen ten aanzien van bijvoorbeeld voetafdruk, circulariteit en gebouwprestatie ontwikkeld. Een stimulerend pakket helpt daarbij te voorkomen dat organisaties in afwachting van die normering niet of te weinig stappen ondernemen en daarmee kostbare tijd verloren gaat – ook ter voorkoming van mogelijke stagnatie in het transitieproces.

De Raad voor Cultuur heeft in juni 2023 advies uitgebracht over de verduurzaming van de culturele en creatieve sector.³⁰⁸ In de eerste helft van 2024 volgt de beleidsreactie op het advies aan de Tweede Kamer. Het maatregelenpakket als hier voorgesteld is in lijn met het advies van de Raad voor Cultuur daar waar het gaat om stimulerende en ondersteunende maatregelen.

Op een deel van de culturele en creatieve sector zijn de energiebesparingsverplichtingen uit de Wet milieubeheer (Omgevingswet) van toepassing. De ervaring leert dat uitgezonderd de grote, meer professionele instellingen, er nog grote onbekendheid is met deze verplichtingen. Ook hier kan ondersteuning met kennis en kunde (ook over vigerende wet- en regelgeving) bijdragen aan versnelling in de sector. De verwachting is overigens dat een groot deel van de sector niet onder deze verplichting valt.

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

	Totaal	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		5% 0,012 Mton	10% 0,023 Mton	10% 0,023 Mton	5% 0,012 Mton	5% 0,012 Mton	35% 0,081 Mton
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik		0,010 PJ	0,019 PJ	0,019 PJ	0,010 PJ	0,010 PJ	0,067 PJ

* 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 stimuleringsmaatregelen zijn op het niveau van het gehele pakket bezien. De percentages CO₂-reductie betreffen de reductie op basis van de voetafdruk van de sector zelf. Dit is dus exclusief mogelijk CO₂-reductie als gevolg van positieve beïnvloeding van duurzaam gedrag buiten de sector op basis van het agenderen van duurzaamheid in de culturele programmering (deelmaatregel e). In onderzoek van de Boekmanstichting wordt de totale uitstoot van de sector 'Cultuur, recreatie en overige diensten', als gedefinieerd door CBS, ingeschat op 0,46 Mton CO₂ jaarlijks. Om deze te corrigeren voor de smaller gedefinieerde culturele sector van dit voorstel is dit gehalveerd.

Om tot energiebesparing t.o.v. energieverbruik te komen is bovengenoemde CO₂-uitstoot teruggerekend naar energiebesparing (PJ). Daarbij is uitgegaan het huidige gebruik van energie voor 70% zit in aardgas en 30% in elektra én dat 60% van de CO₂ reductie komt door directe energiebesparing. Uiteraard zal de monitor (zie maatregel d) meer inzicht gaan verschaffen in

³⁰⁸ Raad voor Cultuur, 'Cultuur Natuurlijk', juni 2023

voetafdruk, energieverbruik en besparingen in de sector mede in het licht van de uitvoering van het maatregelenpakket.

Het gaat om additionele reductie die niet zou worden bereikt indien geen stimulerende maatregelen worden toegepast. Samen met de effecten van autonome verduurzaming (bij gelijkblijvend huidig beleid) en van toekomstige normering komt de doelstelling van 55% binnen handbereik.

Staatssteuntoets

Staatssteuntoets moet nog plaatsvinden zodra er inzicht is waar de uitvoering van de onderdelen van het pakket komt te liggen. In geval van aanbestedingen is er geen sprake van staatssteun. In geval van subsidies vallen deze voor de culturele sector onder de algemene groepsvrijstelling, onderdeel cultuur/erfgoed en is er sprake van geoorloofde staatssteun.

criterium 4. Uitvoerbaarheid

Voor de voorgestelde onderdelen van het maatregelenpakket ziet de beoogde uitvoering er als volgt uit:

- a) Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van een bestaande kennisorganisatie. Dit kan via een subsidie of aanbesteding. Er zal bij voorkeur worden aangesloten bij bestaande initiatieven zoals het KIP-MV.
- b) Analoot aan de bestaande ontzorgingsprogramma's voor sport en monumenten is het voornemen om te werken met een Europese aanbesteding (tender, via TenderNed)
- c) Subsidieregeling op basis van de OCW Kaderregeling of (getrapt) via een regeling bij een van de OCW Cultuurfondsen.
- d) Bestaande uitvoeringsorganisatie, voor het verzamelen, analyseren en toegankelijk maken van data. Dit kan middels middelen een (instellings)subsidie of aanbesteding
- e) Subsidieregeling (getrapt) via de OCW fondsen.

In geval van aanbesteding (a,b, eventueel d) moet rekening worden gehouden met een aanbestedingsperiode van een half jaar tot een jaar. Deze maatregelen zijn daarom voorzien in te gaan per 2025. Subsidies (c t/m e) kunnen snel worden vormgegeven. Ook de OCW fondsen kunnen binnen zes tot negen maanden de benodigde regelingen realiseren.

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

In de Kamerbrief 'Uitgangspunten cultuursubsidies 2025 – 2028'³⁰⁹ van de Staatssecretaris van OCW wordt aangekondigd te onderzoeken op welke wijze de sector ondersteund en gefaciliteerd kan worden bij zijn inspanningen om te verduurzamen en aangekondigd stappen te zetten op het vlak van nulmeting en monitoring. De Raad voor Cultuur gaf in zijn advies over de nieuwe cultuurperiode aan dit ook nodig te achten aangezien in de culturele en creatieve sector de klimaatdoelstellingen nog niet overal breed in beeld zijn.³¹⁰

De Raad voor Cultuur heeft in juni 2023 aanvullend advies uitgebracht over de verduurzaming van de culturele en creatieve sector³¹¹ en daarin opnieuw de noodzaak benadrukt van ondersteuning en facilitering van de sector om de verduurzaming op gang te brengen. In de eerste helft van 2024 volgt de beleidsreactie op het advies aan de Tweede Kamer. Het maatregelenpakket als hier voorgesteld is in lijn met het advies van de Raad voor Cultuur daar waar het gaat om stimulerende maatregelen en volgt ook het advies van de Raad om deze maatregelen te dekken uit het Klimaatfonds.

De maatregelen sluiten tevens aan bij het beleid zoals opgenomen in de Kamerbrief van 26 april 2023 over de Voorjaarsbesluitvorming klimaat³¹². Hierin wordt aangegeven dat het 'Kabinet ruim baan wil maken voor alle bedrijven die de omslag willen maken. Van klein bedrijf tot groot bedrijf'. De stimuleringsmaatregelen zetten in op de organisaties in de culturele en creatieve sector die voornemens zijn om stappen te zetten, maar hier nog drempels tegenkomen. Met de stimuleringsregeling voor programmering wordt ingezet op beleid dat kan bijdragen aan stimulering van een klimaatvriendelijke leefstijl die nodig is om klimaatneutraliteit te kunnen bereiken.

³⁰⁹ Kamerbrief 'Uitgangspunten cultuursubsidies 2025-2028', 16 juni 2023

³¹⁰ [Raad voor Cultuur, 2023 - Advies aanvraag- en beoordelingsprocedure BIS-advies 2025-2028](#)

³¹¹ Raad voor Cultuur, 'Cultuur Natuurlijk', juni 2023

³¹² [Kamerbrief over voorjaarsbesluitvorming Klimaat, 26-03-2023](#)

Voor wat betreft de verduurzaming van het vastgoed maakt de culturele sector (waaronder ook de monumentensector) onderdeel uit van reeds ingezette beleidslijnen en maatregelen voor de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed. Dit voorstel richt zich dan ook op reductie van CO2 in de bedrijfsvoering, productie en presentatie (o.a. voorstellingen, festivals, tentoonstellingen en films) van de culturele en creatieve sector.

De inschatting is dat deze maatregelen leiden tot een additionele CO2 reductie van 35%. Tezamen met de autonome ontwikkeling in de sector en (toekomstige) normering en beprijzing komt daarmee de doelstelling van de Klimaatwet ook voor de culturele en creatieve sector binnen handbereik.

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

Het uitgangspunt is dat de ondersteunende en faciliterende maatregelen in 2030 eindigen. Hiermee wordt aangesloten bij vergelijkbare ondersteuningsmaatregelen in het domein van de gebouwde omgeving. Verwacht mag worden dat kennis en ervaring in de sector wordt opgebouwd en daarmee ook de behoefte en noodzaak tot ondersteuning. Voor de voucherregeling is de einddatum vastgesteld op 2028. Verwacht mag worden dat de instellingen in de culturele en creatieve sector met het oog op de cultuurperiode 2029 en verder hun basis op orde hebben.

Voor de monitoring geldt dat deze ook na 2030 zal doorlopen. Dit is ook wenselijk met het oog op de monitoring van het behalen van de doelstellingen van het Klimaatakkoord in 2050. Bij het opstellen van de subsidiekaders, dan wel aanbestedingen zal hier rekening mee worden gehouden.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Cultuur is van groot belang voor maatschappelijke, sociale en economische ontwikkeling. Daarmee is het belangrijk dat de mate van toegankelijkheid voor de hele samenleving evenals de werkgelegenheid niet onder druk komen te staan. Door de beperkte mogelijkheden om het eigen verdienvermogen te verhogen worden deze stimuleringsmaatregelen gerechtvaardigd. De middelen zullen terecht komen bij instellingen in de culturele en creatieve sector, waarbij specifiek aandacht is voor kleine organisaties die vaak niet voldoende geoutilleerd zijn om de eerste stap te zetten. Dit zal getrapd zijn, via onder meer de cultuurfondsen. Voor een beperkt deel zullen de middelen ook terecht komen bij bedrijven (MKB) gespecialiseerd in verduurzaming in de culturele sector. Met de betreffende maatregelen wordt cultuur ook meegenomen in het duurzaamheidsbeleid. De Raad voor Cultuur vindt dat elk beleidsterrein en elke sector, ook de cultuursector, zich tot het uiterste moet inspannen om zijn voetafdruk (verder) te verminderen. De Raad onderschrijft daarbij de aanbeveling van de WRR dat de verdeling van de kosten als 'rechtvaardig' moet worden ervaren, omdat anders het draagvlak onder druk komt te staan³¹³.

De WRR adviseert klimaatbeleid als een verdelingsvraagstuk te zien en dit in beleidsprocessen expliciet te maken. Voor de culturele en creatieve sector geldt – in het bijzonder het gesubsidieerde deel daarvan – dat er wel een volwaardige bijdrage wordt verlangd aan de klimaatdoelen, maar er tegelijkertijd weinig financiële ruimte en kennis is om daar op in te zetten, ondanks dat de wil er wel is. Tegelijkertijd kan de culturele en creatieve sector ook anderen inspireren en daarmee een grotere bijdrage leveren aan klimaattransitie dan enkel de verduurzaming van de eigen sector. Dit raakt aan de aspecten 'draagkracht en solidariteit' en 'bijdrage en profijt' als onderdeel van de verdelingsprincipes uit het rapport van de WRR.

Burgers profiteren (financieel) indirect van de maatregelen doordat zij gebruik maken van de diensten van de culturele en creatieve sector en daarmee de toegankelijkheid wordt gewaarborgd. Alleen een duurzame, toekomstbestendige culturele en creatieve sector zal ook in de toekomst in staat zijn om zijn maatschappelijke, sociale en economische rol te vervullen.

Er is nog geen generatietoets uitgevoerd, wel staat buiten kijf dat, door het belang van cultuur, een duurzame en toekomstige culturele en creatieve sector van belang is voor de toekomst van Nederland en haar toekomstige generaties. Op voorhand worden geen effecten verwacht op andere landen. Door te ondersteunen en te faciliteren wordt ook een beroep gedaan op de verantwoordelijkheid van de culturele en creatieve sector zelf om zijn rol te pakken bij het realiseren van de klimaatdoelstellingen en ook zelf CO2 te reduceren.

³¹³ Cultuur Natuurlijk | Advies | Raad voor Cultuur, p21-22

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie
Naar verwachting zal het stimuleren van duurzaamheid in de culturele en creatieve sector ook leiden tot gelijkblijvende of extra werkgelegenheid, op vergelijkbare wijze als dat voor andere sectoren die moeten verduurzamen aan de orde is.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
Niet van toepassing
Andere neveneffecten
De maatregelen zijn gericht op reductie van CO2. Er worden neveneffecten voorzien in verandering van gedrag in leefstijl.
Overig
Afstemming met externe partijen
Naar aanleiding van de adviezen van de Raad voor Cultuur is verkennend gesproken met vertegenwoordigers van de Raad, koepelorganisaties in de culturele en creatieve sector en stelselorganisaties en medeoverheden. De sector is daarmee op de hoogte van het feit dat een voorstel voor het Klimaatfonds is gedaan, maar het voorstel is niet gedeeld, mede in het licht van de nog te verschijnen beleidsreactie op het advies van de Raad voor Cultuur inzake de verduurzaming van de culturele en creatieve sector (eerste helft 2024). Verdere afstemming is voorzien en maakt deel uit van het proces naar de beleidsreactie (zie hieronder).
Planning
In de beleidsreactie op het advies van de Raad voor Cultuur zal de Kamer in de eerste helft van 2024 op de hoogte worden gesteld van de omgang met het advies. In aanloop naar de beleidsreactie zal worden gesproken en afgestemd met de sector en andere stakeholders en andere relevante partijen. De planning is dat voorgestelde maatregelen met ingang van 2025 in werking zullen treden.
Evaluatie
Via de op te zetten monitoring zal de voortgang van de verduurzaming in de culturele en creatieve sector worden gevolgd.
In 2028 zullen de maatregelen worden geëvalueerd met het oog op eventueel noodzakelijke bijstelling. Eindevaluatie zal na het finale jaar 2030 worden vormgegeven.

Batterijtreinen Noord-Nederland

FICHEFORMAT		"Batterijtreinen Noord Nederland"												
		PERCEEL												
		Indienend departement: IenW												
Omschrijving maatregel														
Beoogde vormgeving														
Een gevraagde investering van € 7 mln. voor; De ombouw van 2 dieseltreinen naar batterij-elektrische treinen, die zullen gaan rijden op het traject Leeuwarden-Harlingen Haven. De dieselmotoren en dieseltanks worden verwijderd en vervangen door batterijen. De treinen zijn zo ontworpen dat dit redelijk eenvoudig te doen is. Batterijtreinen zijn niet nieuw en worden in het buitenland al mondjesmaat toegepast. Met deze pilot wordt beoogd ervaring op te doen in de interactie tussen infra (bovenleiding) en het materieel (de trein) in combinatie met de exploitatie van een lijn door de vervoerder om te komen tot een in praktijk bewezen onderbouwde keuze naar opschaling naar gehele emissievrije spoortrajecten => TRL level 6. De output van de pilot wordt gebruikt om invulling te geven aan de nieuwe concessie voor Friesland in 2035. Om deze concessie in zero-emissie uit te vragen, zal de spoorse infrastructuur eerst moeten voldoen aan de randvoorwaarden om dit te faciliteren. In de pilot wordt de potentie van batterijtreinen verkend in Nederlandse context. Uit diverse onderzoeken blijkt dat batterijtreinen de meest kostenefficiënte methode is om dieselspoortrajecten zero-emissie te maken, en in Noord Nederland is gezien de nieuwe concessie pas van start gaat in 2035, de tijd om deze innovatieve variant te verkennen. In 2020 is er met het treintype getest of deze treinen geschikt zijn als batterijtrein. Er is destijds gebruik gemaakt van de recuperatiebatterijen die de remenergie opslaan. De proef was succesvol. Deze pilot is een logisch vervolg op de gehouden proef.														
Doelstelling														
Bovengenoemde maatregel draagt bij aan de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en broeikas reducerende technieken zoals omschreven in artikel 2 lid b in de Tijdelijke Wet Klimaatfonds. Het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verder uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. Het betreft voor Nederland een nieuwe veelbelovende kostenefficiënte techniek om regionale diesellijnen in het hele land te verduurzamen.														
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan														
Door het toepassen van batterijtreinen wordt direct minder CO₂ uitgestoten, datzelfde geldt voor stikstof, fijnstof en geluid. Ook kunnen ze met de batterijtreinen slimmer omgaan met de energievraag op het omliggende energienet en hiermee plaatselijke congestie voorkomen.														
Criterium 2. Doeltreffendheid														
De berekende besparing van CO₂ uitstoot zal voor deze pilot op jaarbasis 700 ton zijn op basis van fossiele diesel. Per jaar (pilot): <table><tr><th>Baanvak</th><th>Aantal DRkm's</th><th>Deel batterij (34%)</th><th>Bespaarde diesel</th><th>Bespaarde CO2 uitstoot diesel (kg)</th></tr><tr><td>Leeuwarden-Harlingen Haven</td><td>631.516</td><td>214.715</td><td>221.156 ltr</td><td>714.337</td></tr></table> Verbruik trein = 1,03 ltr/drk (drk = dienstrijkilometer) 1ltr fossiel diesel => 3,23 kg CO₂ uitstoot					Baanvak	Aantal DRkm's	Deel batterij (34%)	Bespaarde diesel	Bespaarde CO2 uitstoot diesel (kg)	Leeuwarden-Harlingen Haven	631.516	214.715	221.156 ltr	714.337
Baanvak	Aantal DRkm's	Deel batterij (34%)	Bespaarde diesel	Bespaarde CO2 uitstoot diesel (kg)										
Leeuwarden-Harlingen Haven	631.516	214.715	221.156 ltr	714.337										
Criterium 3. Doelmatigheid														
Efficiënt gebruik van middelen														
Voor het verduurzamen van deze regionale dieseltreinen naar volledige zero-emissie zijn met de huidige kennis 3 technieken mogelijk: volledige elektrificatie middels bovenleidingen partiële elektrificatie met behulp van gedeeltelijke bovenleidingen en batterijtreinen waterstof-elektrische treinen Diverse onderzoeken en rapportages wijzen uit dat partiële elektrificatie vanuit maatschappelijke kosten bezien, voor de Friese de meest efficiënte wijze is om deze diesellijnen te verduurzamen.														

De aanpassingen aan de treinen vinden plaats in een lopende concessie. Private financiering en publieke private samenwerking is zodoende niet aan de orde.

Financiële consequenties

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	Verder***
Kas	7.000 k€		200 k€	3.000 k€	3.800 k€		
Verplichting*							

* = 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.

Ombouw trein 2.500 k€/stuk, aantal 2 stuks => € 5.000 k€
 Toelating ILT 2.000 k€ => € 2.000 k€ +
 Totaal € 7.000 k€

Link met normeren en prijzen

Deze experimentele fase in een lopende concessie is niet geschikt voor normering van prijzen.

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)					714 ton	714 ton	714 ton
Energiebesparing in TJ t.o.v. energiegebruik					4,3 TJ	4,3 TJ	4,3 TJ

* 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.

Baanvak	Aantal DRkm's	Deel batterij (34%)	Bespaarde diesel	Bespaarde CO ₂ uitstoot diesel (kg)
Leeuwarden-Harlingen Haven	631.516	214.715	221.156 ltr	714.337

Uitgangspunten:

Verbruik trein = 1,03 ltr/drkm (drk = dienstrijkilometer)

1ltr fossiele diesel => 3,23 kg CO₂ uitstoot

Energie inhoud diesel = 36MJ/ltr. * 214.715 ltr => energieverbruik diesel/jaar = 7,9 TJ

Verbruik elektrisch (worst case) = 4,7 kWh/km = 16,92 MJ/km

Per jaar 16,92 MJ/km * 214.715 km +> energieverbruik elektrisch/jaar = 3,6 TJ -

Bespaarde energie/jaar = 4,3 TJ/jaar

Levensduur batterijen 8 jaar

Bespaarde CO₂ per mln.€ subsidie = 714 ton*8jr./€ 7 mln. = 816 tonCO₂/ mln.€ investering

Bespaarde energie per mln. € subsidie = 4,3TJ*8jr./€ 7 mln. = 4,9 TJ/ mln.€ investering

Als in 2035 op de lijnen Leeuwarden-Harlingen Haven en Leeuwarden-Stavoren volledig (partieel) elektrisch gereden wordt, is de verminderde CO₂ uitstoot en energieverbruik als volgt berekend:

	Aantal DRkm's/jaar	Brandstofverbruik (in ltr's)	ton CO ₂ uitstoot diesel	Energie diesel (TJ)	Energie elektrisch (TJ)
Baanvak					
Leeuwarden-Sneek- stavoren	1.071.709	1.048.667	3.387	37,8	18,1
Leeuwarden-Harlingen Haven	631.516	617.938	1.995	22,2	10,7
Totaal	1.703.225	1.666.606	5.383	60,0	28,8

Oftewel per jaar 5.383 ton CO₂ besparing en 32,2 TJ minder energie verbruik bij volledige (partiële) elektrificatie.

Uitgangspunten:

Verbruik trein = 1,03 ltr/drkm (drkm = dienstrijkilometer)

1ltr. fossiele diesel => 3,23 kg CO₂ uitstoot

Energie inhoud diesel = 36MJ/ltr

Verbruik elektrisch (worst case) = 4,7 kWh/km

Staatssteuntoets

De pilot vindt plaats in het huidige concessiecontract. Dit contract loopt tot 2035. Het aan te passen materieel is in eigendom van de huidige vervoerder welke alleenrecht heeft op deze trajecten. Dit maakt het dat de pilot niet aanbesteed kan worden. Aangezien de implementatie van ERTMS op de noordelijke lijnen een vergelijkbare situatie is worden geen problemen met betrekking tot staatsteun en aanbestedingsrecht verwacht. Voor de zekerheid zal dit nagegaan worden door de interne jurist van de provincie Fryslân. Deze toets zal dit jaar nog plaatsvinden.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Het onderzoek naar de toepassing van batterijtreinen als alternatief voor volledige elektrificatie loopt al jaren. Tussentijds worden deze treinen zeer binnenkort breed geïntroduceerd in Duitsland op voormalige dieseltrajecten. Omdat in dit voorstel geen aanpassingen aan de infra nodig zijn, zijn er geen planologische procedures nodig en geen aanpassingen aan het elektriciteitsnet. De planning is afhankelijk van de introductie van ERTMS op hetzelfde traject. Omdat de infra niet aangepast wordt hebben de treinen enige tijd nodig om op te laden. De verwachting is dat 34% van de dienstregeling daardoor met batterijen gereden kan worden. Voor de doelstelling van de pilot is dit geen probleem. Het materieel is in eigendom van de huidige vervoerder welke bereid is mee te werken. De totale kosten zullen € 7 mln. bedragen en zullen moeten passen in het huidige concessie contract wat loopt tot 2035.

In 2035 wordt de noordelijke treinconcessie opnieuw aanbesteed.

De ambitie van de provincie Fryslân is deze concessie volledige ZE uit te vragen. Ook in Gelderland (en nog meer plekken) wordt met interesse gekeken naar de optie van een batterijtrein om de dieseltreinen uit te faseren.

De provincie Fryslân wil onderzoeken of er naast waterstof of volledige elektrificatie efficiëntere methoden zijn om te komen tot ZE spoorvervoer.

Met de ervaringen uit de voorgestelde pilot samen met ervaringen vanuit andere provincies is dan een goed onderbouwde keuze mogelijk waarin helder is wat de consequenties zijn met betrekking tot geld, reizigerservaringen en aanpassingen aan infra bekend zijn.

Deze keuze zal voor 2030 gemaakt moeten worden in verband met de noodzakelijk aanpassingen aan de infra zijnde (gedeeltelijke) bovenleidingen.

Mocht uit de bovengenoemde keuze batterijtreinen als meest wenselijk optie komen dan is het plan dat in 2035 op de trajecten Leeuwarden-Harlingen Haven en Leeuwarden-Stavoren batterijtreinen komen te rijden. Er zullen dan wel aanpassingen aan infra nodig zijn om de batterijtreinen op te laden. Met behulp van de ervaringen uit de pilot zijn deze aanpassingen efficiënter te ontwerpen.

In tegenstelling tot de nieuwe duurzame concessie in Oost-Nederland (Overijssel, Gelderland) is er in Fryslân de mogelijkheid om de kwetsbaarheden rondom batterij-elektrische techniek eerst in een pilot te beproeven.

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

In de landelijke werkgroep Emissievrij Treinvervoer werken de provincies Gelderland, Overijssel, Fryslân en Groningen samen aan het komen tot financiering van de verduurzaming van de resterende diesellijnen.

Via het programma vergroenen reisgedrag (CA afspraak) doet het rijk een bijdrage aan de aanschaf van 4 waterstoftreinen in Groningen (€15 van de €60 mln)

Investerings in het spoor worden normaliter uit het Mobiliteitsfonds gefinancierd. Echter zijn hier geen middelen meer, en zorgt de urgentie van deze investering ervoor dat er wordt gezocht naar andere financieringsbronnen.

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

Deze pilot betreft alleen een beslag op incidentele middelen, de effecten zijn wel structureel. De verwachting is dat in 2035 de nieuwe concessie ZE uitgevraagd wordt.

Dat betekent dat als de pilot slaagt er meer treinen omgebouwd moeten worden en er ook infra aanpassingen gerealiseerd moeten worden om de treinen op te laden. De totale kosten voor de lijnen Leeuwarden-Harlingen Haven en Leeuwarden-Stavoren inclusief aanpassingen aan het materieel bedragen € 40-50 mln.

Begin 2024 voert ProRail een netanalyse uit met als resultaat een aanscherping in ontwerp aan aanpassingen aan de infra en een betere onderbouwing van kosten.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen worden besteed aan de aanpassingen aan de Winktreinen en de toelatingsprocedure. De baten zijn voornamelijk maatschappelijk, direct door de verminderde uitstoot, indirect door de kennis die opgedaan wordt in deze pilot welke gaat bijdragen aan efficiëntere ontwerpspecificaties voor de infra.

Bijdragen een landelijke kennis en breder toepassingsgebied van grote batterijen in Nederland.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

Niet van toepassing

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De benodigde energie wordt geleverd door de bestaande bovenleiding. Er worden geen problemen verwacht met de energievoorziening op het emplacement Leeuwarden waar de batterijen geladen worden.

Andere neveneffecten

Door de besparing op fossiele diesel wordt eveneens minder stikstof, fijnstof en geluid uitgestoten.

Overig

Afstemming met externe partijen

De onderzoeken naar verduurzaming van dieseltreinen lopen al sinds 2018. De voorgestelde pilot is de eerste stap naar partiële elektrificatie. Direct betrokken partijen zijn ProRail en Arriva en Stadler. Indirect betrokken partijen zijn de provincies Groningen, Gelderland en Overijssel, het ministerie I&W. De pilot is afgestemd met de diverse bestuurders van deze organisaties.

Planning

2024 eerste helft duidelijkheid financiering pilot
2024 tweede helft Besluitvorming go/no go pilot door Gedeputeerde Staten Fryslân
2025 Start engineering
2026 Start ombouw treinen naar batterijtreinen
2027 start toelatingsproces ILT en ERA
2028 start inzet batterijtreinen traject Leeuwarden- Harlingen Haven
2030 Evaluatie pilot

Vervolg:

2031 Opstellen PvE ZE treinconcessie noordelijke lijnen
2032 aanbesteding concessie
2035 start concessie

Evaluatie

In 2030 wordt geëvalueerd of de pilot succesvol is geweest. Eerder zal gezien de doorlooptijden voor aanpassingen aan infra al een keuze gemaakt moeten worden voor een ZE techniek als gekozen wordt voor een ZE treinconcessie 2035-2050.

Met name de ervaringen in de exploitatie van de treindienst waarbij het technisch functioneren (betrouwbaarheid) een hele belangrijke factor zal zijn is het meest belangrijke criterium in de evaluatie van de pilot.

Diversificatie waterstofdragers

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL Financieel stimuleren van diversificatie in waterstofdragers PERCEEL VFO
	Indienend departement: Infrastructuur en Waterstaat
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 nieuw instrument voor het financieel stimuleren van innovatie ten behoeve van diversificatie in toepassing van waterstofdragers. Voor de energietransitie wordt waterstof in Nederland geproduceerd maar zal ook waterstof moeten worden geïmporteerd. Vooralsnog is waterstofimport die via zeehavens verloopt het goedkoopst in de vorm van ammoniak. De markt verwacht veel ammoniak te gaan importeren om Nederland en handelspartners in het achterland te voorzien van waterstof. Bij het vorm krijgen van stromen van waterstof(dragers) zijn verschillende aspecten van belang zoals leveringszekerheid en omgevingsveiligheid. Het is daarom gewenst om (de verdere ontwikkeling van) verschillende waterstofdragers - te stimuleren. Er zijn nu al meerdere alternatieven technisch beschikbaar. Deze behoeven ondersteuning voor de marktintroductie. Andere alternatieven zitten momenteel nog in een vroeger stadium van technische ontwikkeling (TRL 6-7), maar kunnen op afzienbare termijn worden geïntroduceerd. Er zijn diverse opschalingsbarrières, die verschillen per type waterstofdrager, variërend van nog onvoldoende beschikbaarheid van utiliteiten/infrastructuur of interfaces, tot moeite met toegang tot reguliere financiering voor opschaling door ontbreken expertise of garanties van de overheid of vergunningsbeleid en regelgeving afgestemd op deze nieuwe technologieën.	
Doelstelling	
- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). De maatregel draagt bij aan de bestedingsdoelen 2a (primaire) en 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. - Beschrijf hoe de maatregel bijdraagt 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 mogelijk maken van een gediversificeerde, robuuste broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050. De maatregel draagt bij aan het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verdere uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. Het gaat om technieken voor hoogwaardige hernieuwbare waterstofdragers die pas kosteneffectieve CO₂-reductie kunnen faciliteren bij substantiële opschaling.	
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 volledig in overeenstemming met het (de doelstelling van het) klimaatplan als bedoeld in de Klimaatwet. Studies wijzen uit dat voor het realiseren van de vastgestelde emissiereductie, waterstof een belangrijke rol moet gaan spelen. Marktpartijen willen deze waterstof vooral gaan invoeren in de vorm van waterstofdrager ammoniak. Voor de leveringszekerheid én het behalen van de klimaatdoelen is diversificatie en aandacht voor omgevingsveiligheid van belang.	

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 maatregel vergroot de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de diversificatie van Nederlandse klimaatneutrale energievoorziening waar dit op basis van moleculen georganiseerd moet worden. Het gaat om technieken voor hoogwaardige hernieuwbare waterstofdragers die pas kosteneffectieve CO2-reductie kunnen faciliteren bij substantiële opschaling.									
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)? De maatregel is doelmatig en kostenefficiënt doordat een infrastructuur ontwikkeld wordt met grotere leveringszekerheid en lagere risico's voor omgevingsveiligheid en milieu. - Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut? Andere financieringsopties zijn ons niet bekend, Nederland is hierin een voorloper. - Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of <i>contract for difference</i>. De belangen leveringszekerheid en omgevingsveiligheid zijn publieke belangen die de ondernemers minder makkelijk kunnen verwerken in hun prijs. - Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt? De maatregel ondersteunt de private investeringen en stuurt deze bij in een vanuit het Rijk beoogde richting. Er worden geen investeringen verdrongen. De maatregel zorgt voor versnelling en opschaling van de toepassing van verschillende waterstofdragers.									
Financiële consequenties									
- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel. Zie tabel. De ontwikkelingen spelen op korte termijn, met name in de periode 2024-2027. De eerste verplichtingen worden aangegaan in de tweede helft van 2024. De kasstroom ijlt hier op na. De omvang van de genoemde bedragen is hieronder onderbouwd. - Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag. Niet aan de orde. - Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn (p x q) Er is uitgegaan van 6 tot 10 projecten met 2 tot 3 mln. euro aan subsidie per project. Zowel dit aantal initiatieven (importterminals) als het bedrag dat gemiddeld per initiatief nodig is, is gebaseerd op recente ervaringen met huidige initiatiefnemers, met name in de havens van Amsterdam, Rotterdam en Vlissingen. - 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. Er is vanuit gegaan dat alle projecten worden gerealiseerd en dat dit gebeurt veelal binnen een jaar na het aangaan van de verplichting. Dat kan omdat de aanvrager een concreet project moet hebben om in aanmerking te komen voor de subsidie.									
	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	20 mln		3 mln	5 mln	5 mln	5 mln	2 mln		
Verplichting*	20 mln	5 mln	5 mln	5 mln	5 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 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.

Normerend beleid wordt ontwikkeld, maar is niet altijd mogelijk door bv. (Europese) principes van vrije markt. Beprijzen is in de Europese context niet direct gewenst.

- 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.

Kansrijke initiatieven krijgen veelal geen financiering als er geen (financiële en niet-financiële) overheidssteun is. Zowel de subsidiemaatregel als aanpalend beleid zijn dan ook nodig om de deze initiatieven op gang te brengen.

- 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).

Er is geen directe onderlinge afhankelijkheid tussen de maatregel en de overige overheids-ondersteuning, die geduid kan worden in de vorm van ontwikkelstadia. Aan de normering wordt al gewerkt. De subsidieregeling bevordert een snelle implementatie.

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.

De totale CO₂-reductie die wordt beoogd met de waterstoftransitie is ca. 100 Mton/jaar. Het is belangrijk dat dit op een robuuste manier gebeurt, dus gediversificeerd en met aandacht voor omgevingsveiligheid. Als leveringszekerheid of draagvlak in het gedrang komen, komen de klimaatdoelen daarmee in gevaar. In die zin is deze maatregel randvoorwaardelijk.

Klimaatplan / concept NPE.

- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie? De jaarlijkse structurele CO₂-reductie loopt potentieel op tot 2,5 ton per euro.

	Cumu- latief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)						>>	Randvoorwaardelijk, zie boven.
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik		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

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

Ja, er is een staatssteuntoets nodig. Het proces voor een toets van een subsidieregeling moet worden doorlopen.

- 1- Informatie in de vorm van staatsteunanalyse inleveren bij I&W/HJBZ
- 2- Laten toetsen door HJBZ
- 3- Bij twijfel kijkt jurist mee
- 4- Kan het geoorloofd worden verstrekt? Bv. groepsvrijstellingsverordening, dan niet aanmelden bij de EC. Of
- 5- Aanmelden bij de EC; zij beslissen

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?

Er is contact met RVO, vanwege de vergaande vergelijkbaarheid met andere stimuleringsregelingen. In dit opzicht worden geen bijzondere risico's voor de uitvoering voorzien.

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

De maatregel is in principe op korte termijn juridisch en technisch goed uitvoerbaar. Dit is ook nodig omdat de markt al is begonnen met het grootschalige investeringsplannen in faciliteiten.

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

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

Kamerbrief bij studie omgevingsveiligheid toekomstige stromen waterstofrijke energiedragers;

[Kamerbrief bij studie omgevingsveiligheid toekomstige stromen waterstofrijke energiedragers | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

De maatregel sluit ook aan op de zorgen m.b.t. de omgevingsveiligheid van een grootschalige inzet op ammoniak als waterstofdrager, zoals verwoord in het concept NPE.

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

De marktontwikkeling richting ammoniak als waterstofdrager voor de energietransitie heeft betrekkelijk recent een vlucht genomen. Dit heeft de noodzaak van de maatregel sterk vergroot.

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

De maatregel completeert en corrigeert het bestaande instrumentarium voor het stimuleren van de transitie naar waterstof in de energievoorziening, waaronder relevante regelingen vanuit het groeifonds.

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 maatregel is van belang om juist de komende jaren richting te geven aan de inzet op een gediversificeerd aanbod van waterstofdragers binnen de energietransitie. Omdat ammoniak al bekend is vanwege inzet in de kunstmestindustrie hebben alternatieven vaak een achterstand en baat bij een tijdelijke "boost".

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.

De middelen komen volledig terecht bij (haven)bedrijven die investeren in de ontwikkeling van waterstofdragers. De indirecte baten hiervan landen bij alle omwonenden van opslag- en verwerkingslocaties en langs transportroutes, via mindere impact op omgevingsveiligheid en bij lokale overheden via verminderde ruimtelijke impact (met positief effect voor stedelijke ontwikkeling e.d.).

- 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. (na 5 jaar en na 30 jaar en verder)

Op de volgende thema's uit de generatietoets wordt geen effect van de maatregel verwacht, omdat de maatregel daar niet direct op stuurt, noch daar indirect op van invloed is: inkomen, onderwijs, arbeidsmarkt.

Op het thema woningmarkt draagt de maatregel bij aan een verbetering daarvan. Het gebruik van minder risicovolle waterstofdragers levert een kleiner ruimtebeslag op, waardoor voor alle generaties meer woningen kunnen worden gebouwd.

Ook kan sprake zijn van een zekere verbetering van de persoonlijke veiligheid, want als de risico's van industriële installaties kleiner zijn, heeft dat ook een positief effect op de persoonlijke veiligheid.

Democratie & participatie: het vertrouwen in het politieke systeem kan worden geschaad als blijkt dat de overheid er weinig aan heeft gedaan om diversificatie en omgevingsveiligheid in de energietransitie te vergroten. Meest van invloed op jongeren en toekomstige generaties.

Klimaat & duurzaamheid: Aandacht voor diversificatie en omgevingsveiligheid heeft een positief effect op het draagvlak voor de energietransitie en dus een positief effect op klimaatmaatregelen en het effect daarvan. Meest van invloed op jongeren en toekomstige generaties.

Natuur, milieu & grondstoffen, als er minder gebruik wordt gemaakt van waterstofdragers met bv. toxische eigenschappen, is de kans kleiner dat er bij lekkage of een ongeluk een impact is op natuur en milieu. Die winst zal voor toekomstige generaties groter zijn dan voor de huidige generatie. Terminals en pijpleidingen die veilig gemaakt moeten worden bv. voor de toepassing van ammoniak vragen meer staal en beton. Hoe langer de tijd voorgaat, hoe groter de impact op dit thema is. Dus meest van invloed op jongeren en toekomstige generaties.

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

De twee belangrijkste verdelingsprincipes achter deze maatregel zijn diversificatie en de verduurzamer verdient.

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

De subsidie wordt verstrekt aan bedrijven die de vanuit de overheid beoogde keuzen voor diversificatie en omgevingsveiligheid maken.

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

Er zijn Nederlandse bedrijven bezig innovatieve waterstofdragers te ontwikkelen, waardoor deze bedrijven flink zouden kunnen gaan groeien in de toekomst. Het is echter onmogelijk te voorspellen welke technologieën gaan winnen en hoe groot het effect dan is op de werkgelegenheid.

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 maatregel heeft potentieel een zeer groot effect op de betrouwbaarheid en veiligheid van de energievoorziening en de haalbaarheid van de energietransitie, zoals hierboven beschreven. Grotere kans op behoud van draagvlak, en ook kan diversifiëring om andere redenen (verstoringen in de aanvoerketen) van groot belang zijn voor de betrouwbaarheid van de energievoorziening.

Andere neveneffecten

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

De maatregel kan mogelijk leiden tot verminderde inzet op ammoniak als waterstofdrager. Dat is belangrijk omdat het gebruik van ammoniak als energiedrager en zelfs het 'kraken' van ammoniak (NH₃) leidt tot wezenlijke stikstofemissies (onderzoek van o.a. TNO en RIVM). Deze emissies zijn sterk afhankelijk van nog te maken technische keuzen en in dit stadium nog niet betrouwbaar te kwantificeren. Maar de maatregel voorkomt een deel van deze emissies dus.

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.

In het kader van bovengenoemd onderzoek (Kamerbrief maart 2023) is met name contact geweest met (haven)bedrijven, mede-overheden en kennisinstellingen. De behoefte aan een maatregel als deze is daarbij duidelijk naar voren gekomen (en benoemd in een Kamerbrief).

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?

Er worden nu al vergunningen ingediend voor grootschalige ammoniakterminals. Ammoniak lijkt daarmee een voorsprong te hebben, waardoor het gewenst is om de ontwikkeling van andere waterstof(dragers) te stimuleren. Wanneer er duidelijkheid is over het budget voor de subsidieregeling kan deze op relatief korte termijn naar de Kamer worden gestuurd en in 2024 in werking treden, afhankelijk van de staatsteuntoets. De regeling loopt 4 jaar, waarmee de beoogde (markt)ontwikkeling van de alternatieven voor ammoniak naar verwachting is bereikt.

Evaluatie

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

De monitoring van (het effect van) de maatregel kan worden geïntegreerd in de monitoring van het NWP en het NPE. Met name voor het NWP is deze monitoring al zichtbaar via bijv.

<https://www.nationaalwaterstofprogramma.nl/kennisbank/default.aspx>

Elektrolyse, onshore 500-1000 MW (vraagsubsidies)

FICHEFORMAT	Vraagsubsidies hernieuwbare waterstof
	Vroege fase opschaling
	Indienend departement: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Het kabinet wil het gebruik van hernieuwbare waterstof in de industrie stimuleren, omdat dit bijdraagt aan de CO₂- en waterstofdoelen voor 2030. Dit fiche gaat over een subsidieregeling die de overstap op hernieuwbare waterstof faciliteert, door het dekken van kosten voor ombouw en/of gebruik in de eerste jaren. Deze subsidies zijn nodig omdat bedrijven in de industrie kosten maken wanneer zij overstappen op hernieuwbare waterstof, meer dan alleen het prijsverschil tussen hernieuwbare en fossiele waterstof dat EZK met productiesubsidies beoogt af te dekken. Zonder gerichte subsidies voor industriële waterstofgebruikers is de kans klein dat zij overstappen, en groeit het risico dat gesubsidieerde waterstofproductie op termijn vooral geëxporteerd wordt omdat waterstofgebruikers in buurlanden wel subsidies ontvangen (zoals o.a. Duitsland beoogt).	
EZK ziet voor deze subsidies voor gebruik van hernieuwbare waterstof in de industrie (hierna: vraagsubsidies) vier opties, in aanvulling op de productiesubsidies voor elektrolyse die het prijsverschil tussen fossiele en hernieuwbare waterstof dekken:	
1. Investeringssteun voor ombouw- en aanpassingskosten. Bedrijven die willen overstappen op hernieuwbare waterstof moeten aanpassingen doen aan hun installaties (bijvoorbeeld nieuwe waterstofbranders of -infrastructuur). Een subsidie voor deze kosten moet de overstap faciliteren. Voor deze optie zet EZK in op de Nationale Investeringsregeling Klimaatinvesteringen Industrie (NIKI) of een nieuwe regeling die daarop lijkt. 2. Investeringssteun en operationele steun voor alle kosten in de aanlooperperiode. Bovenop de ombouw- en aanpassingskosten maken bedrijven die overstappen op hernieuwbare waterstof in sommige gevallen ook nog kosten door noodzakelijke veranderingen in hun productieprocessen (bijvoorbeeld doordat ze de restwarmte van een eigen waterstofproductie-installatie niet meer kunnen benutten). Als alleen investeringssteun beschikbaar is, vallen bedrijven in dit soort situaties buiten de boot. Voor deze optie zet EZK in op de Nationale Investeringsregeling Klimaatinvesteringen Industrie (NIKI) of een nieuwe regeling die daarop lijkt. 3. Tenders voor overheidsinkoop van HWI's (hierna: HWI-inkooptenders; zie bijlage). Onder de beoogde verplichting van gebruik van hernieuwbare waterstof in de industrie (hierna: jaarverplichting industrie) kunnen industriële waterstofgebruikers voor hernieuwbare waterstof die zij gebruiken zogeheten HWI's krijgen (hernieuwbare waterstofeenheden industrie). Dit zijn verhandelbare rechten; de HWI-prijs weerspiegelt de kosten die bedrijven moeten maken om hernieuwbare waterstof te gebruiken. Door een bepaalde hoeveelheid van deze HWI's in te kopen kan de overheid indirect de vraag naar hernieuwbare waterstof stimuleren en hiervoor de kosten dekken, vergelijkbaar met het marktstabiliteitsmechanisme van het Europees	

emissiehandelssysteem (EU ETS). Voor deze optie zet EZK in op het openen van een eigen rekening bij de NEa (de beoogde toezichthouder) in het HWI-register, waarna EZK een aantal jaar voorafgaand aan de inkoop een regeling voor de tenders met bijbehorend budget publiceert.

4. Subsidies voor inkoop van hernieuwbare waterstofdragers via H2Global. H2Global is een Duits initiatief dat optreedt als tussenpersoon in de handel in hernieuwbare waterstof.³¹⁴ Op dit moment bereidt EZK samen met de Duitse overheid een eerste tender voor met een Nederlandse bijdrage van €300 miljoen, gericht op import. Met dit budget worden de kosten voor waterstofproducenten gedekt via een tender, waarna de geproduceerde waterstof jaarlijks via veilingen wordt verkocht aan de hoogste bidder. Door budget in te zetten voor volgende tenders krijgen industriële waterstofgebruikers uit Nederland meer kans om hernieuwbare waterstof uit landen binnen en buiten de EU tegen gunstige prijzen in te kopen.

Op basis van een consultatie in de maanden rond de jaarwisseling zal EZK komend voorjaar de voorkeursoptie bepalen. Na toekenning van middelen uit het Klimaatfonds zal de voorkeursoptie volledig worden uitgewerkt en geconsulteerd met oog op de beoogde openstelling in 2025.

Doelstelling

De regeling draagt bij aan bestedingsdoelen 2a en 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds en valt onder het perceel Vroege Fase Opschaling. De maatregel dient voor het opschalen van de nog onvolwassen markt voor hernieuwbare waterstof, en dient daarmee de functie van het perceel. Hernieuwbare waterstof is nodig onder bestedingsdoel (2a) voor het bieden van een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 middels de rol van hernieuwbare waterstof voor flexibele opwek van elektriciteit en warmte voor industriële processen en mobiliteit.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

De maatregel is in overeenstemming met de artikelen van het Klimaatplan 3.2c en 3.2e, met bijdrage aan de doelen zoals vastgelegd in 2.1a van de Klimaatwet. Het realiseren van netto-nul emissies in 2050 is nagenoeg onmogelijk zonder hernieuwbare waterstof.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Vraagsubsidies zorgen - in combinatie met productiesubsidies voor elektrolyse - voor meer gebruik van hernieuwbare waterstof in de Nederlandse industrie en dragen zo bij aan de opschaling van hernieuwbare waterstof. Door een deel van de kosten voor gebruik van hernieuwbare waterstof te dekken zal de vraag naar hernieuwbare waterstof toenemen, waardoor waterstofproducenten meer zekerheid hebben over hun afzetmarkt. Daardoor zullen zij eerder en meer investeren dan zonder vraagsubsidies. Vraagsubsidiering draagt dus bij aan zowel de doelen voor het verduurzamen van de industrie, als de opschaling van elektrolyse en de systeemrol die dit heeft binnen het bredere energiesysteem.

Met alleen normering voor industriële gebruikers en productiesubsidies voor elektrolyse is er een groot risico dat de Nederlandse industrie slechts minder waterstof gaat gebruiken of haar activiteiten afschaalt, terwijl de gesubsidieerde binnenlandse elektrolyseprojecten vooral gaan leveren aan buitenlandse afnemers met een hogere betalingsbereidheid.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Uitgangspunt bij alle vier opties is dat de daadwerkelijk uitbetaalde subsidies nooit meer mogen zijn dan de onrendabele top van het project, waarbij ook een correctie plaatsvindt voor andere verkregen subsidies. Bedrijven moeten bij het doen van een aanvraag het benodigde subsidiebedrag kwantitatief kunnen onderbouwen. Als inkomsten en uitgaven gunstig uit blijken te vallen dan wordt de uitbetaalde subsidie daarop gecorrigeerd. In het geval van opties 1 en 2 gebeurt die correctie na afronding van het project of de subsidielooptijd. In het geval van opties 3 en 4 zorgt het gebruik van tenders voor voldoende concurrentiedruk om oversubsidiëring te voorkomen.

³¹⁴ [The H2Global Instrument \(h2-global.de\)](https://h2-global.de)

Financiële consequenties

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Optie 1								
Verplichting	900	300	300	300				
Kas	900	25	100	175	225	200	125	50
Optie 2								
Verplichting	1.500	500	500	500				
Kas	1.500	25	100	300	350	325	250	175
Optie 3								
Verplichting	1.500	500	500	500				
Kas	1.500				500	500	500	
Optie 4								
Verplichting	1.500	500	500	500				
Kas	1.500			50	100	150	150	150

De kasuitgaven zullen lager uitvallen als daadwerkelijke kosten meevallen of bedrijven bereid zijn meer kosten zelf te dragen (bijvoorbeeld als gevolg van gunstige prijsontwikkelingen) of andere inkomsten kunnen genereren (bijvoorbeeld als gevolg van normering).

Link met normeren en beprijzen

De besteding van middelen uit het Klimaatfonds voor gebruik van hernieuwbare waterstof hangt samen met de beoogde verplichting voor de industrie (zie planning hieronder) en de beprijzing van CO₂-uitstoot. Door de relatief hoge kosten van hernieuwbare waterstof zullen deze verplichting en beprijzing alleen (i.e. zonder inzet van gerichte subsidies) niet zorgen voor meer gebruik van hernieuwbare waterstof. De beoogde verplichting zal door afwenteling van kosten op industriële waterstofgebruikers vooral zorgen voor minder waterstofgebruik (en meer import van bijvoorbeeld ammoniak en methanol); de CO₂-beprijzing zorgt eerder voor een overstap op andere verduurzamingsopties (CCS, elektrificatie) die goedkoper zijn dan hernieuwbare waterstof. In combinatie met gerichte subsidies voor waterstofgebruikers bieden de beoogde verplichting en CO₂-beprijzing wel een prikkel voor gebruik van hernieuwbare waterstof.

Normering van industrieel waterstofgebruik kent ook belangrijke risico's, zoals bevestigd door onderzoeken naar deze normering en verschillende vormen van subsidiering voor hernieuwbare waterstof uitgevoerd door Trinomics/Quo Mare (2023: Instrumenten voor de waterstof in Nederland) en CE Delft/TNO (2023: Afnameverplichting voor industrie).³¹⁵ Beide onderzoeken wijzen aan dat bij de huidige onvolwassen status van de markt, de trekkende kracht van normering niet effectief is voor de opschaling van aanbod van hernieuwbare waterstof. Daarnaast wijzen de onderzoeken dat bij een hoge normering er sterke verdringing van andere, meer kosteneffectieve, verduurzamingsopties plaatsvindt en de concurrentiepositie van bedrijven sterk achteruit gaat. Hieruit volgt dat er nog significante subsidies nodig om te kunnen voldoen aan het kabinetsdoel van 4 GW in 2030 en het bindende doel voor gebruik van hernieuwbare waterstof in de industrie uit de EU-richtlijn voor hernieuwbare energie (REDIII).

Planning jaarverplichting voor hernieuwbare waterstof in de industrie:

2023-11-13	-	Start externe validatie ingroeipad
2023-12-22	-	Diverse externe toetsen
2024-02-17	-	Oplevering rapportage validatie ingroeipad
2024 week 10/11	-	Aanbieden Ministerraad indien demissionair
2024 week 10/11	-	Start internetconsultatie
2024 week 10/11	-	Start notificatie Europese Commissie
2024 week 16/17	-	Ministerraad akkoord (na consultatie)
2024 week 17/18	-	Indiening aanvraag advies Raad van State
2024 week 36	-	Nader rapport naar MR indien demissionair
2024 week 40	-	Wetsvoorstel indienen bij TK, behandeling TK
2024 week 51/52	-	Wetsvoorstel aangenomen door TK, behandeling EK
2025 week 2	-	Wetsvoorstel aangenomen door EK
2025 week 16	-	Publicatie wet en inwerkingtreding bij Koninklijk Besluit
2026-01-01	-	Inwerkingtreding

³¹⁵ [Instrumentarium hernieuwbare waterstof | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030>
CO ₂ -reductie (jaarlijks)*	4,5-15					0,5-1,5	0,5-1,5
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik**	0-16					0-16	0-16

* CO₂-reductie hangt af van gekozen hernieuwbare waterstofdrager en de daadwerkelijke kosten. Schatting gaat uit van gebruik van circa 10 PJ hernieuwbare waterstof (0,05-0,15 Mton waterstof tegen meerkosten van circa €10/kg met een reductiepotentieel van 9 ton CO₂ per ton waterstof). In het geval van geïmporteerde waterstof kan de gerealiseerde reductie met het beschikbare budget groter zijn omdat de onrendabele top daarvan mogelijk kleiner is. In het geval van hernieuwbare waterstof uit Nederland is de gerealiseerde CO₂-reductie ook afhankelijk van de beoogde productiesubsidies die het prijsverschil tussen fossiele en hernieuwbare waterstof moeten afdekken. In het geval van optie 1 hangt de gerealiseerde reductie volledig af van het effect van productiesubsidies, beprijzing en normering, omdat de investeringssteun an sich niet direct gebruik van hernieuwbare waterstof vereist.

** Energiebesparing treedt alleen op in het geval dat bestaande binnenlandse waterstofproductie vervangen wordt door import. Uitgaande van de conventionele productiewijze (steam methane reforming) kost elke ton waterstof ongeveer twee tot vier ton aardgas om te maken (8-16 PJ). Vervanging van deze waterstofproductie door import leidt dus tot lager energiegebruik; dit kan nog hoger uitvallen als de geïmporteerde waterstof in de vorm van ammoniak of methanol direct wordt toegepast ter vervanging van binnenlandse ammoniak- op methanolproductie.

Staatssteuntoets

Voor alle opties biedt het Europese milieusteunkader op papier voldoende ruimte; Duitsland maakt hier bijvoorbeeld ook gebruik van voor invoering van zogeheten *carbon contracts for difference*. De duur van de staatssteuntoets verschilt per optie. Voor opties 1, 2 en 4 kan EZK aansluiten bij een bestaand instrument (NIKI en H2Global), wat snelle goedkeuring mogelijk maakt. Voor optie 1 geldt dat goedkeuring krijgen voor een nieuw instrument in praktijk langer duurt, maar omdat het alleen investeringssteun betreft stelt de Europese Commissie doorgaans minder strenge eisen voor het verkrijgen van goedkeuring. Voor opties 2 (in het geval van een nieuwe regeling) en 3 zal de goedkeuringsprocedure relatief het langst duren, omdat ook operationele steun beschikbaar komt.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van de vier opties zijn tot nu toe geen grote risico's in beeld. De uitvoeringslast van de regeling is afhankelijk van of het instrument een nieuwe regeling betreft of inclusie in een bestaande regeling. Voor opties 1-3 zou RVO de uitvoerende instantie zijn. Op basis van overleg met de RVO is de verwachting dat een nieuwe regeling ene hogere uitvoeringslast zou kennen, maar dat hier capaciteit binnen de RVO beschikbaar kan gemaakt worden. Over de beoogde uitvoering van optie 3 heeft EZK daarnaast reeds nauw contact met de NEa (als beoogd toezichthouder voor de jaarverplichting industrie) en laat het de komende maanden nog een onderzoek uitvoeren. Uitvoering van optie 4 zou EZK kunnen uitbesteden aan de organisatie achter H2Global, zodra overeenstemming over de financiering is bereikt.

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

De subsidies voor gebruik van hernieuwbare waterstof zijn onderdeel van een breder instrumentarium gericht op hernieuwbare waterstof. Het kabinet heeft dit instrumentarium aangekondigd in het beleidsprogramma klimaat (zie Kamerstuk 32 813, nr. 1049). Over de voortgang hebben de Minister voor Klimaat en Energie en de Minister van Economische Zaken en Klimaat vervolgens meerdere brieven gestuurd (zie Kamerstuk 32 813, nr. 958; Kamerstuk 32 813, nr. 1060; Kamerstuk 32 813, nr. 1143; Kamerstuk 32 813, nr. 1272 en Kamerstuk 2023Z18774).

De subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers moeten de vraag naar hernieuwbare waterstof vergroten, door aanvullende kosten voor gebruikers te dekken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kosten voor nieuwe installaties of infrastructuur (zoals waterstofbranders) als aanpassingen aan bestaande productieprocessen (zoals versnelde afschrijving van bestaande waterstofproductie-installatie). Deze kosten komen nog bovenop het prijsverschil tussen fossiele

en hernieuwbare waterstof, en vereisen daarom een aparte interventie. Zoals hierboven al beschreven zijn alleen normering en beprijzing voor de industrie niet genoeg om deze kosten te dekken, omdat de industrie die niet kan doorberekenen aan eindgebruikers.

De productiesubsidies via de OWE moeten zorgen voor een sterke toename van het potentiële aanbod in Nederland, door het prijsverschil tussen hernieuwbare en fossiele waterstof te dekken. De normering en subsidies voor (potentiële) waterstofgebruikers zijn daarnaast ook nodig voor investeringen in elektrolyseprojecten, omdat (potentiële) waterstofproducenten anders grote moeite hebben afnamecontracten voor de geproduceerde waterstof te sluiten. Subsidies gericht op industriële waterstofgebruikers creëren dus ook zekerheid over een binnenlandse afzetmarkt voor investeerders in elektrolyse.

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

Na de gewenste opschaling moeten vanaf 2030 generieke subsidies (SDE++ voor waterstofgebruik of -productie), normering (zoals de beoogde jaarverplichting voor de industrie en die voor de mobiliteit, inclusief raffinageroute) en CO₂-beprijzing (EU ETS en nationale CO₂-heffing) het overnemen. Zo past deze maatregel bij het incidentele karakter van het fonds.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De investeringen in de elektrolyse als gevolg van de beoogde vraagsubsidies maken kostprijsreductie mogelijk, waar de hele wereld van profiteert. Hierdoor kunnen minder rijke landen naar verwachting sneller verduurzamen. Het is wel aannemelijk dat het merendeel van de beschikbare subsidies neerslaat bij grote bedrijven uit de industrie, omdat zij de belangrijkste waterstofgebruikers zijn. Door de vormgeving van de subsidies via competitieve tenders wordt de verdeling van middelen op basis van het grootste nut geborgd, en verdeling op basis van de verduurzamer verdient: zo worden koplopers beloond die de grootste effecten realiseren, wat zorgt voor de meest doelmatige inzet van publieke middelen.

Werkgelegenheid

Geen structurele effecten.

Ontwikkeling van de economie

De overstap op hernieuwbare waterstof draagt bij aan een duurzaam verdienvermogen: het maakt de economie beter bestand tegen prijs- en aanbodschokken van fossiele energiedragers (zoals tijdens de recente aardgascrisis).

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De subsidies voor gebruik van hernieuwbare waterstof kunnen zorgen voor een groter potentieel aanbod van hernieuwbare waterstof door bij te dragen aan een snellere ontwikkeling van nieuwe elektrolyse- en importcapaciteit. Hierdoor wordt het energiesysteem sneller minder afhankelijk van fossiele energiebronnen, wat de verduurzaming en betrouwbaarheid van de energievoorziening ten goede komt.

Andere neveneffecten

NVT

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

Er is uitgebreid contact met verschillende takken van de waterstofsector. Via het Nationaal Waterstof Programma is er contact met bedrijven over de gehele waardeketen en contact met betrokken burgers en andere maatschappelijke organisaties. Over de vormgeving van de subsidies voor gebruik van hernieuwbare waterstof worden zowel (potentiële) waterstofproducenten als -gebruikers uitgebreid geconsulteerd. Vooruitlopend op definitieve besluitvorming over de vormgeving beoogt EZK komend voorjaar een internetconsultatie te organiseren.

De maatregelen worden afgestemd binnen de stuurgroep opschalingsbeleid hernieuwbare waterstof. Het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat en het Ministerie van Financiën zijn hierin vertegenwoordigd.

Planning

- Q4 2023 opstellen consultatiedocument op basis van gesprekken met brancheorganisaties
- Q1 2024 internetconsultatie voorkeursopties vraagsubsidies

- Q2 2024 keuze voorkeursoptie en start voorbereiding openstelling
- Q3-4 2024 staatssteunnotificatie en uitvoeringstoetsen
- Q1-2 2025 publicatie en openstelling subsidieregeling

Evaluatie

De resultaten van de openstelling in 2025 zullen de basis vormen voor een voorstel over de vormgeving en omvang van een openstelling onder het MJP '26. Bij het uitwerken van het voorstel zal EZK de vormgeving van de vraagsubsidies in samenhang met andere instrumenten bezien.

Laad- en tankinfrastructuur luchthavens voor duurzaam vliegen

FICHEFORMAT	Laad- en tankinfrastructuur luchthavens voor duurzaam vliegen
	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 ontwikkeling van vliegtuigen met duurzame voortstuwing is volop in ontwikkeling. De Luchtvaartnota stelt dat in 2050 vliegtuigen naar verwachting een mix van energiebronnen voor de aandrijving gebruiken. Dit is onder andere afhankelijk van de vliegafstanden waarop zij opereren. Op korte afstanden is volledig elektrisch vliegen een optie. Op korte, middellange en lange afstanden zullen vliegtuigen gebruikt worden met elektrische- en waterstofaandrijving of een hybride aandrijving met meerdere energiebronnen. Nederland investeert fors in de ontwikkeling van vliegtuigen met duurzame voortstuwing via het Groeifondsproject Luchtvaart in Transitie, waarbij maximaal €383 miljoen beschikbaar is gesteld. Vanuit dit project worden echter geen investeringen in luchthaveninfrastructuur gedaan. De toekomstige vliegtuigen vereisen nieuw te ontwikkelen laad- en tankinfrastructuur voor een mix van verschillende energiedragers die in te passen is in de luchthavenoperatie. Luchthavenoperaties kenmerken zich door een sterke focus op veiligheid en een grote mate van complexiteit en regulering. Het verleden leert dat het regelmatig voorkomt dat technisch goed werkende innovaties niet in de luchthavenoperatie kunnen worden toegepast, juist omdat zij onvoldoende aansloten bij de specifieke eisen daarvan. Het overbruggen van het grote verschil tussen de gecontroleerde omgeving van een R&D-faciliteit en de complexe luchthavenoperatie kost veel tijd en is één van de voornaamste redenen waarom innovatie-cycli binnen de luchtvaart veel langer zijn dan in veel andere sectoren. Op veel luchthavens ontbreekt het op dit moment aan ruimte voor het testen en bewijzen van nieuwe technologieën in de praktijk. Daarmee is het een belangrijke barrière in de ontwikkeling en implementatie van duurzame vliegtuigtechnologieën en de benodigde voorzieningen. Demonstratie en pilots komen zonder overheidsinterventie niet van de grond. Het ondersteunen van dergelijke experimenten door middel van een subsidie kan innovatie én adoptie aanzienlijk versnellen, doordat zij de hordes en risico's verkleinen voor grootschalige investeringen in dure assets als vliegtuigen en luchthaveninfrastructuur – en daarmee de markt voor deze innovaties aanjagen. De middelen zullen gebruikt worden voor een nieuwe subsidieregeling voor: ○ Het creëren van laad- en tankinfrastructuur die testvluchten mogelijk maakt met nieuwe type vliegtuigen op basis van elektrische- en waterstofaandrijving en die luchthavens in staat stelt de implicaties van nieuwe infrastructuur voor de operatie te onderzoeken. ○ Het creëren van fieldlabs op luchthavens als open omgeving die innovatie-infrastructuur aanbiedt en waar maakindustrie, kennisinstellingen en eindgebruikers samen kunnen werken aan innovatieve oplossingen voor het verduurzamen van de luchtvaart. Hierbij is de aanwezigheid van bovengenoemde laad- en tankinfrastructuur van groot belang. ○ De eerste kleine luchtvaarttuigen kunnen nu al elektrisch vliegen, hier is echter wel infrastructuur voor nodig. Maatregel wordt benut om aanleg van laad- en tankinfrastructuur voor met name de general aviation (kleine luchtvaart) te stimuleren.	
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 bestedingsdoel 2b van artikel 2 van de Tijdelijke Wet Klimaatfonds: 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.

Tevens draagt de maatregel indirect bij aan bestedingsdoel 2a: een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050. Het faciliteert immers de ontwikkeling en implementatie van vliegtuigen met duurzame voortstuwing die op hun beurt weer een aanjager zijn voor de ontwikkeling van de benodigde duurzame energiedragers

De maatregel valt onder het perceel Vroege Fase Opschaling. Doel van het perceel is namelijk het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

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

De maatregel sluit aan bij het Klimaatplan 2021-2030 als bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. Binnen de systematiek van het Klimaatakkoord van Parijs wordt via twee sporen uitvoering gegeven aan CO₂-reductie door de luchtvaart:

- 1) reductie door de internationale luchtvaart wordt primair gerealiseerd via de VN-organisatie voor de internationale burgerluchtvaart (ICAO);
- 2) reductie door de binnenlandse luchtvaart en grondgebonden activiteiten wordt nationaal gerealiseerd. De aanpak van binnenlandse luchtvaartemissies draagt bij aan de nationale bijdrage van Nederland via de Europees toegezegde bijdrage aan Parijs. Nederland geeft daar invulling aan via het nationale Klimaatakkoord en de nationale Klimaatwet.

In het Klimaatplan wordt bovendien voor luchtvaart gerefereerd aan Europees beleid en de Luchtvaartnota. In de Luchtvaartnota (2020) is aangegeven dat het kabinet zich – bovenop de mondiale aanpak via ICAO – ook Europees en nationaal inzet voor het verminderen van CO₂-uitstoot van de internationale luchtvaart.

In de Luchtvaartnota zijn ambitieuze doelen gesteld voor de verduurzaming van de luchtvaart, waaronder dat de CO₂-uitstoot van uit Nederland vertrekkende vluchten in 2030 gelijk is aan die van 2005, en in 2050 moet die CO₂-uitstoot minimaal gehalveerd zijn ten opzichte van 2005.

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 maatregel sluit aan bij het luchtvaartbeleid en de vastgestelde doelen van de luchtvaartsector en de overheid in het Akkoord Duurzame Luchtvaart. De maatregel is urgent omdat investeringen nu moeten worden gedaan om voorbereid te zijn op de implementatie van vliegen op duurzame energiedragers. De eerste (retrofit) commerciële duurzame vliegtuigen zullen naar verwachting aan het einde van dit decennium (vanaf 2028) beschikbaar zijn.

Er zijn geen andere fondsen of regelingen beschikbaar om deze maatregel te financieren.

Een belangrijke barrière in de ontwikkeling en implementatie van duurzame vliegtuigtechnologieën is dat het ontbreekt aan ruimte voor testen en bewijzen in de praktijk. Dergelijke proeftuinen bestaan nu niet en kunnen innovatie én adoptie aanzienlijk versnellen, doordat zij de hordes en risico's verkleinen voor grootschalige investeringen in dure assets als vliegtuigen en luchthaveninfrastructuur – en daarmee de markt voor deze innovaties aanjagen. Daarnaast is er een grote afhankelijkheid in innovaties en partijen in het ecosysteem: nieuwe energiedragers hebben alleen zin als er vliegtuigen zijn die erop kunnen vliegen en luchthavens waar zij kunnen tanken en/of opladen – en vice versa.

Deze onderlinge en wederzijdse afhankelijkheid leidt ertoe dat individuele partijen terughoudend zijn met (investeren in) innovatie en wachten op beweging elders: een patstelling die de

duurzaamheidstransitie vertraagt en Nederlandse bedrijven ervan weerhoudt hun innovatie- en concurrentiekracht te vergroten.

Met deze maatregel worden deze knelpunten opgelost, waarmee de maatregel doeltreffend is.

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 te versnellen is demonstratie en opschaling van vernieuwende technologie essentieel.

Demonstratie en pilots komen zonder overheidsinterventie niet van de grond. Met deze

maatregel wordt demonstratie van vernieuwende technologie gestimuleerd.

De subsidie werkt als hefboom waarbij een groot deel van de kosten door de sector zelf worden bekostigd. Met een relatief klein bedrag (€20mln.) wordt in totaal circa €65mln. aan investeringen gerealiseerd. De maatregel maakt daarmee veel private investering los t.b.v. de demonstratie van innovatieve technologie. Dit is een eerste stap in de opschaling van deze technologie om het gewenste klimaateffect te kunnen bereiken.

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, gaag toelichten waarom dit noodzakelijk is.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	20	0	0	5	5	5	5	0	
Verplichting*	20	0	5	5	5	5	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.

Circa €65mln. is nodig, waarvan €20mln subsidie, voor de uitrol van de eerste (proef)locaties voor tank- en laadinfrastructuur voor waterstof en elektrisch aangedreven vliegtuigen met bijbehorende waterstof- en elektriciteitsinfrastructuur. De overige kosten worden gedragen door de sectorpartijen zelf.

Verwachting is dat, bijvoorbeeld voor de pilotfaciliteiten voor tank- en laadinfrastructuur van nieuwe (duurzame waterstof/elektrische) vliegtuigtypes ook mogelijkheden liggen voor Europese cofinanciering, naast de private financiering.

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).

De vraag naar waterstof of elektriciteit voor nieuwe (duurzame waterstof/elektrische) vliegtuigtypes zal pas echt op gang komen aan het eind van dit decennium (vanaf 2028) en na 2030 als de eerste duurzame vliegtuigtypes op de markt komen. Dit terwijl verdere ontwikkeling

van de techniek nú nodig is om voor 2030 en verder voldoende capaciteit te realiseren. Tevens is nu al voor de ontwikkeling van die toestellen de benodigde tank- en laadinfrastructuur nodig voor demonstratie en pilots. Met deze maatregel wordt hier alsnog in geïnvesteerd om demonstratie en opschaling van duurzame vliegtuig technologieën mogelijk te maken. Dit is noodzakelijk om de doelstellingen zoals opgenomen in de Luchtvaartnota 2020-2050 te realiseren.

De komende jaren zal het bestaande beleid op het gebied van normeren (CO₂-plafond, bijmengverplichting voor Sustainable Aviation Fuels (SAF)) en het beprijzen (ETS, vliegbelasting, kerosine accijns) ook verder verfijnd en waar nodig aangevuld moeten worden om het gebruik van innovatieve aandrijftechnologieën optimaal te stimuleren.

Parallel aan het (vroeg) opschalen van duurzame vliegtuigen zal ook in internationaal en EU verband onderzocht worden of en zo ja hoe deze ontwikkeling voldoende kan worden gesteund met vormen van normering en beprijzen.

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?

In de KEV wordt primair uitgegaan van het effect van de bijmengverplichting voor SAF, die voortkomt uit het Fitfor55 pakket van de EU en het borgen van de CO₂ uitstoot door middel van het CO₂-plafond.

De voorgestelde maatregel heeft een groot effect in de periode na 2030 door opschaling van nieuwe aandrijf technologieën, zowel waterstof alsook elektrisch, voor commerciële luchtvaart op korte en middellange afstanden (tot circa 2-3 duizend kilometer). Bij 20%³¹⁶ reductie gaat dit om circa 2,2 Mton CO₂ reductie t.o.v. pre-COVID 2019 (12 Mton) en 1,46 Mton t.o.v. uitstoot 2021 (7,3 Mton, KEV 2022).

Bovendien is de totale positieve klimaatimpact van waterstof-(elektrische) aandrijving tot circa 30% - 60% groter dan bij synthetische brandstoffen, mede door de verwachte reductie van niet-CO₂-klimaat effecten.³¹⁷ Bij batterij-elektrisch zal de klimaatimpact nog groter zijn, vanwege verminderde contrails als gevolg van uitstoot waterdamp.

Investerings moeten nu al gestart worden, om met name na 2030 effect te kunnen hebben.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)							>1,46 Mton ³¹⁸
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

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

³¹⁶ Bron: Destination 2050, A route to net zero aviation, NLR/SEO, February 2021

³¹⁷ Bron: Hydrogen-powered aviation, A fact based study of hydrogen technology, economics, and climate impact by 2050, May 2020

³¹⁸ Uitgaande van 20% reductie tov uitstoot 2021 (7,3 Mton, KEV 2022).

Kleine regionale luchthavens (<1mln.passagiers per jaar) kunnen in aanmerking komen voor investeringssteun voor luchtvaartgebonden activiteiten. Bij toetsing van het noodzakelijkheids criterium wordt aangenomen dat deze luchthavens meestal/gewoonlijk niet in staat zijn om kapitaalkosten in ruime mate te dekken. De maximale steunintensiteit voor luchthavens met minder dan 1mln. passagiers per jaar is 75%.

Voor grotere luchthavens zal een toets gedaan moeten worden. Echter, doordat zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van (uitbreiding van) bestaande regelingen is de verwachting dat dit niet tot problemen leidt.

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).

Waar mogelijk wordt aangesloten bij bestaande regelingen, door deze uit te breiden. Dit vergemakkelijkt ook de uitvoering.

Ook de sector is al volop bezig met de voorbereiding van deze maatregelen, maar loopt tegen financieringsproblemen aan. Met de toekenning van deze maatregel kan de overheid daarbij helpen.

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: 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. Het jaarlijkse totale aantal aan beschikbare ETS-rechten daalt ieder jaar, en in 2040 zullen er (bijna) geen ETS-rechten meer beschikbaar gesteld worden.
- Op nationaal niveau is er een klimaatakkoord om uitwerking te geven aan het Parijsakkoord. Luchtvaart is geen onderdeel van dit klimaatakkoord. Uitzondering hierop zijn de netto nul-doelstellingen voor grondgebonden emissies (op luchthavens) in 2030 en de binnenlandse luchtvaart in 2050. Met de luchtvaartsector zijn apart, in het Akkoord Duurzame Luchtvaart, afspraken gemaakt over de nationale klimaatdoelen voor de luchtvaart. Deze zijn geconcretiseerd in de Luchtvaartnota 2020-2050. In de Luchtvaartnota staat welke bijdrage internationale vluchten vertrekkend vanuit Nederland moeten leveren aan het Parijsakkoord. In 2050 moet de CO₂-uitstoot minimaal gehalveerd zijn ten opzichte van 2005 en in 2070: CO₂-uitstoot is nul.
- Tevens is in de luchtvaartnota opgenomen dat in 2050 alle uit Nederland vertrekkende vluchten die een afstand tot 500 km afleggen elektrisch worden uitgevoerd.
- CO₂-plafond (onderzoeksfase): het kabinet heeft ervoor gekozen om de CO₂-doelen uit de luchtvaartnota te borgen en werkt hiertoe een CO₂-plafond per luchthavenuit.
- Innovatiestrategie Luchtvaart: 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. In de innovatiestrategie is als 'stip op de horizon' geformuleerd: 100% duurzame energiedragers in 2050 voor vluchten vertrekkend vanuit Nederland.

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)?

Investerings moeten nu worden gedaan om voorbereid te zijn op implementatie van deze technologieën welke naar verwachting aan het einde van dit decennium beschikbaar zullen zijn. Een belangrijke barrière in de ontwikkeling en implementatie van duurzame vliegtuig-technologieën is dat het ontbreekt aan ruimte voor testen en bewijzen in de praktijk. Dergelijke proeftuinen bestaan nu niet en kunnen innovatie én adoptie aanzienlijk versnellen, doordat zij de hordes en risico's verkleinen voor grootschalige investeringen in dure assets als vliegtuigen en luchthaveninfrastructuur – en daarmee de markt voor deze innovaties aanjagen. Op het moment dat de eerste toestellen met duurzame voortstuwing en de benodigde laad- en tankinfrastructuur getest en getoetst is (in proeftuinen) zal er naar verwachting een business case zijn voor de verder uitrol van de benodigde laad- en tankinfrastructuur voor de opschaling in de jaren daarna.

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 subsidies zullen bijvoorbeeld terecht komen bij luchthavens voor het onderzoeken en creëren van laad- en tankinfrastructuur, bij partijen in de luchtvaart maakindustrie, kennisinstellingen en eindgebruikers voor het creëren van fieldlabs op luchthavens als open omgeving die innovatie-infrastructuur aanbiedt.

Dit zal de ontwikkeling van duurzame vliegtuigtechnologie in Nederland verder stimuleren.

Indirect zullen de subsidies dus een stimulans zijn voor de Nederlandse luchtvaartsector.

Innovatie van luchtvaartuigen is een kans voor de Nederlandse economie. Nederlandse ondernemingen van mkb tot grootbedrijf hebben mondiaal nu al een sterke positie als innovatieve producent of toeleverancier voor de luchtvaartindustrie (bijvoorbeeld Airbus en Ambraer), die veel investeren in waterstof(elektrisch). Maar ook in Nederland wordt hard gewerkt aan de ontwikkeling duurzame vliegtuigtechnologie en de ontwikkeling en productie van nieuwe luchtvaartuigen (Fokker Next Generation, Concious Aerospace en Maeve).

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 betaald, 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 haar '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 nieuwe aandrijftechnologieën voor duurzame vliegtuigen 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 nieuwe aandrijftechnologieën 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

Zoals hierboven beschreven zullen de subsidies de ontwikkeling van duurzame vliegtuig-technologie in Nederland verder stimuleren, met positieve invloed op de werkgelegenheid in de luchtvaartsector in Nederland, zowel bij kennisinstellingen en de maakindustrie.

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.

Deze consequenties worden nog onderzocht.

Andere neveneffecten

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

Indirect heeft deze maatregel gunstige effecten op stikstofuitstoot. Volledig (waterstof)-elektrisch vliegen betekent zero emissie (CO₂, ultrafijnstof, stikstof).

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.

Deze maatregel is met name gebaseerd op eerdere voorstellen vanuit de sector, onder meer in het kader van het Groeifonds (maar niet gehonoreerd omdat dit te hoog TRL is).

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 kan oppakken.

- Voorbereiding uitbreiding: Q1 2024 t/m Q4 2024
- Openstelling subsidieregeling: vanaf 2025
- Looptijd subsidieregeling: t/m 2029

Evaluatie

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

In 2024 (een jaar voor de ingangsdatum) wordt samen de uitvoerder bepaald welke gegevens nodig zijn voor een goede monitoring en worden de voorbereidingen hiervoor getroffen.

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.

MEI-regeling

FICHEFORMAT	"Intensivering Marktintroductie Energie Innovaties glastuinbouw"
	PERCEEL "Vroege fase opschaling"
	Indienend departement: LNV
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- De verwachting is dat om in 2040 een klimaatneutrale en economisch rendabele glastuinbouw te realiseren het energiegebruik van de sector met 30% zal moeten verminderen ten opzichte van het gemiddelde gasgebruik in 2015-2017. Dit is daarom als doel opgenomen in het convenant energietransitie glastuinbouw. Om dit doel te kunnen bereiken zullen er aanvullende en innovatieve energiebesparende technieken moeten worden uitgerold. De MEI regeling draagt hier aan bij. Zo is de rol van de regeling ook benoemd in het Klimaatakkoord en het Convenant energietransitie glastuinbouw (2022-2030).³¹⁹ - De ambitie van een klimaatneutrale en economisch rendabele glastuinbouw in 2040 is ook opgenomen in het NPE. Hierbij is ook de elektriciteits- en hernieuwbare warmte vraag die daarbij hoort beschreven en het belang van energiebesparing om deze vraag zoveel mogelijk te beperken. - Het voorstel is in de kern dat door middel van ophoging van de bestaande subsidieregeling Marktintroductie Energie Innovaties (MEI) de uitrol in de markt van ontwikkelde innovaties op het terrein van energiebesparing en toepassing van hernieuwbare energie in de glastuinbouw een sterkere impuls krijgen. De regeling zelf hoeft hiervoor niet fundamenteel te worden aangepast. - Het betreft een subsidieregeling die specifiek voor de glastuinbouw bedoeld is. Deze kan enigszins bijdragen aan het bereiken van het restemissiedoel van 4,3 Mton CO₂ eq. in 2030, maar zal wat betreft middelen uit het klimaatfonds met name het verschil moeten maken richting een klimaatneutrale sector in 2040 als de door de MEI uitgerolde technieken (deels) kunnen worden opgeschaald. - Het voorstel kost 36 miljoen euro aan klimaatfondsmiddelen (kas). De verwachting is dat de extra klimaatfondsmiddelen voor de regeling een belangrijke rol zal spelen in de uitrol van technieken die nodig zullen zijn om in 2040 voldoende energiebesparing te bereiken. Met de beoogde klimaatfonds middelen worden tot en met jaarlijkse openstellingsbudgetten mogelijk voor specifiek (fossiele) energiebesparingsprojecten van 13 miljoen euro. - Een commissie van experts uit de sector en RVO beoordeelt iedere openstelling de kwaliteit van de aanvragen en of deze geschikt kunnen worden. Bij overschrijding van het openstellingsbudget beoordeelt deze commissie op basis van kwaliteit welke aanvragen geschikt kunnen worden en welke afvallen van wege gebrek aan budget. - De verwachting is dat de focus van MEI projecten tot en met 2030 zal liggen op projecten die gericht zijn op energiebesparing en op de toepassing van waterstof, als nieuwste hernieuwbare warmtebron binnen het glastuinbouw domein die een bijdrage levert aan besparing van het gebruik van fossiele energie. - Tot 2030 is de verwachte broeikasgasreductie 0,03 Mton CO₂ eq, maar dit zal na 2030 oplopen. Het is lastig om te voorspellen hoeveel CO₂-reductie vanaf dan jaarlijks behaald wordt met het zelfstandige effect van de maatregel. Het is namelijk nog niet bekend welke technieken zullen worden toegepast met steun vanuit de MEI en wat de CO₂ reducerende en energie besparende effecten zullen zijn. Het recente verleden heeft echter wel laten zien dat MEI projecten een belangrijke rol spelen bij toepassing in daaropvolgende jaren. Zo heeft de regeling een belangrijke rol gespeeld in de toepassing van bijvoorbeeld teeltmethoden die op zijn genomen in het Nieuwe Telen, Led belichting, meerlagenteelt en semi gesloten kassen.³²⁰ - MEI projecten richten zich op vergaande (fossiele) energiebesparing die moet worden bereikt met niet-gangbare technieken icm nieuwe kennis. Hierbij is de samenhang van de subsidieregelingen MEI en Energie-efficiëntie Glastuinbouw (EG) en energiebesparingsplicht van belang. Technieken die een bredere marktpenetratie realiseren met steun vanuit de MEI	

³¹⁹ <https://open.overheid.nl/repository/ronl-2b15b6c2504f87d0fcd6bf3e80bcbf94c7455830/1/pdf/bijlage-bij-convenant-energietransitie-glastuinbouw-2022-2030.pdf>

³²⁰ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/marktintroductie-energie-innovaties-glastuinbouw/goedgekeurde-projecten>

kunnen doorstromen naar de EG, die verdere uitrol in de sector stimuleert, zoals dat in het verleden is gebeurd met bijvoorbeeld luchtbehandeling uit de (semi-)gesloten kas, meerlagenteelt en LED belichting. Technieken kunnen na toepassing met steun vanuit de MEI ook worden opgenomen worden op de Erkende Maatregelenlijst van de energiebesparingsplicht als dit onder andere aansluit bij de dan geldende terugverdiensijd.

- Er zijn verschillende duurzame warmtebronnen die glastuinbouwbedrijven door het jaar heen nodig zullen hebben om in de toekomst klimaatneutraal te kunnen produceren. Sommige energiebronnen (waarvan aardwarmte de belangrijkste is) voorzien de bedrijven het hele jaar van warmte (ook wel: basislast). Glastuinbouwbedrijven hebben echter ook andere bronnen nodig die op de koudere dagen van de winter de kassen van extra warmte voorzien (pieklast). Deze bronnen worden relatief weinig gebruikt, maar zijn wel nodig om de energiemix te completeren. Naast onder meer e-boilers en biogas is groene waterstof een voor de glastuinbouw nieuwe hernieuwbare energiebron die pieklast voor een deel kan invullen, met name na 2030, door:
 - Gebruik van groene waterstof in ketels voor pieklast. Duurzame bronnen als restwarmte en geothermie hebben vaak een aanvulling nodig op koude dagen. Deze kan onder andere uit waterstof komen.
 - Verbranding van groene waterstof in warmtekrachtkoppeling (WKK) motoren. De eerste gasmotoren voor WKK's op 100% waterstof komen op de markt, maar ervaring met toepassing in de praktijk is er nog niet. Deze wkk's kunnen een duurzame oplossing zijn en kunnen bovendien bijdragen aan flexibilisering van het elektriciteitsnet in glastuinbouwgebieden en omgeving.

Met behulp van de MEI kunnen toepassingen van de bovenstaande technieken door bedrijven in de praktijk worden gebracht en doorontwikkeld, waardoor op termijn andere bedrijven succesvolle toepassingen over kunnen nemen.

- De afname van restwarmte uit grootschalige elektrolyzers helpt de glastuinbouw ook bij slimme koppelingen met glastuinbouw clusters. Alleen het aansluiten op een warmtenet met restwarmte uit een elektrolyser is op zichzelf echter niet vernieuwend genoeg om in aanmerking te komen voor steun vanuit de MEI. Bovendien heeft LNV hiervoor het subsidie instrument warmtenetten in de glastuinbouw (SWIG) voor.
- Vanuit duurzaamheidsoogpunt is de voorkeur groene waterstof. Gebruik van blauwe waterstof is ook mogelijk.
- De intensivering met betrekking tot waterstof is vooral nodig om ervoor te zorgen dat glastuinbouwbedrijven in de toekomst voldoende mogelijkheden hebben om in aanvulling op duurzame warmtebronnen als aardwarmte piekbelasting op te vangen. Er worden ook nu al aanvragen ingediend voor waterstof projecten voor de MEI. Enkele zijn beschikt, omdat die fossiel energiegebruik besparen. Ook zijn er in het bidboek 'H2 impuls in de glastuinbouw', dat is ontwikkeld vanuit de topsector tuinbouw en uitgangsmaterialen, projectideeën aangedragen.³²¹
- Gezien de verwachte hoge vraag naar en prijs van waterstof kan de MEI een rol spelen in het beperken van de vraag naar waterstof in de glastuinbouw door deze zo efficiënt en beperkt mogelijk in te zetten. Uit het NPE is af te leiden dat de glastuinbouw in vergelijking met de sectoren industrie en mobiliteit maar een heel klein deel van de vraag naar waterstof zal invullen. Deze kleine hoeveelheid is voor de sector echter wel van groot belang, omdat het een missend deel van de energiemix puzzel van de sector oplost.
- De MEI speelt een belangrijke rol bij de eerste toepassing in een commerciële context. Hier worden lessen uit getrokken oa over de toepasbaarheid van de techniek onder verschillende omstandigheden en bij verschillende teelten en over de mate van energiebesparing. De subsidie neemt een deel van het risico weg dat bedrijven nemen om innovaties toe te passen in hun bedrijfsvoering. MEI projecten bieden ook de mogelijkheid om successen te delen en deze te verspreiden onder andere bedrijven. TRL niveau: 9.³²²
- In MEI projecten bedraagt de subsidie voor glastuinbouwbedrijven maximaal 40% van de investeringskosten en in totaal maximaal 1,5 miljoen.
- Met het programma Kas als Energiebron is er een bestaand innovatie- en kennisprogramma voor de energietransitie in de glastuinbouw, waar in onder andere kennisontwikkeling en het delen van kennis al veel aandacht voor energiebesparing is en waar ook waterstof toepassingen meegenomen kunnen worden. Het beschikbaar maken van kennis voor

³²¹ <https://topsectortu.nl/wp-content/uploads/2022/12/Bidbook-Waterstof-nov-2022.pdf>

³²² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/trl>

verspreiding als onderdeel van Kas als Energiebron is een voorwaarde voor bedrijven voor subsidie vanuit de MEI-regeling.

- Conform de Meerjarenaafspraken Energietransitie Glastuinbouw 2014-2020 en het convenant loopt de MEI in ieder geval tot en met 2030. De regeling wordt gedurende die jaren voortdurend doorontwikkeld. Er is in 2022 een analyse uitgevoerd door RVO van het financieel instrumentarium waarmee de energietransitie van de glastuinbouw gestimuleerd wordt. Hier kwam uit naar voren dat de MEI goed functioneert en de regeling zelf niet fundamenteel zou moeten worden aangepast. Wel werd in het rapport benoemd dat onvoldoende duidelijk was welke projecten uit de MEI daadwerkelijk navolging in de sector krijgen. Vervolg gesprekken hebben naar voren gebracht dat het beeld is dat een behoorlijk aantal technieken die gesteund worden met de MEI navolging krijgen (bijvoorbeeld aardwarmte, LED belichting, daglichtkas, bio wkk, zonthermie, etc). Er werden suggesties gedaan in de analyse met betrekking tot de bevordering van een goede aansluiting tussen MEI en EG en/of de introductie van gerichte ondersteuning voor demonstratieprojecten. Daarom voert AAB momenteel een studie uit waarin onder andere gekeken wordt welke technieken uit de MEI kunnen doorstromen naar de EG en wordt gezien hoe de middelen die LNV heeft voor demonstratieprojecten een betere link gelegd kan worden met de MEI, om doorstroming naar de MEI te bevorderen.
- Een vorige versie van dit fiche is in eind 2022/begin 2023 ingediend bij het perceel verduurzaming industrie en innovatie MKB. De beoordeling is toen doorgeschoven naar het MJP 2025. PBL heeft het genoemde fysieke effect van de maatregel toen beoordeeld als plausibel.³²³ Ook in die versie van het fiche werd aangegeven dat het effect tot 2030 relatief beperkt zal zijn, maar daarna op zal lopen en een belangrijke rol kan spelen om tot een klimaatneutrale sector te komen in 2040.

Doelstelling

- De ophoging van de beschikbare middelen voor de MEI draagt bij aan artikel 2b van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Specifiek: Aan het stimuleren van de implementatie van technieken voor energie-efficiëntie en aan het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende technieken door glastuinbouwbedrijven. Energiebesparing en toepassing van waterstof en andere hernieuwbare energiebronnen stellen bedrijven en de sector als geheel in staat om effectiever gebruik te maken van duurzame energiebronnen. Hierdoor krijgt de sector meer perspectief om invulling te geven aan de warmtevraag in de situatie klimaatneutraal.
- Hierdoor draagt de maatregel ook indirect bij aan artikel 2a van de Tijdelijke wet Klimaatfond, door een intensivering van het stimuleren energiebesparing en het gebruik van duurzame energiebronnen draagt de maatregel bij aan een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050.
- Om de ambitie uit het convenant energietransitie glastuinbouw in 2040 waar te maken (een klimaatneutrale en economisch rendabele sector) is vergaande energiebesparing nodig en moet er nog invulling gegeven worden aan een deel van de hernieuwbare energiemix. Intensivering van de MEI zal een belangrijke bijdrage leveren aan deze opgave door bedrijven meer handelingsopties te geven. Het waarmaken van deze ambitie is ook uitgangspunt in het NPE waar het gaat om de glastuinbouw en de uitdagingen die de sector heeft op dat vlak.
- Het doel van de MEI komt vrijwel een op een overeen met het doel van het perceel VFO doordat het gericht is op het vergroten van de beschikbaarheid van innovatieve technologie met een schaalbare functie en belangrijke rol voor de Nederlandse klimaatneutrale samenleving, zodat het daardoor mogelijk wordt om verdere uitrol te bewerkstelligen door generiek beleidsinstrumentarium. Bij de MEI gaat het specifiek om een bijdrage aan een klimaatneutrale glastuinbouw door de toepassing van technieken te stimuleren die over enkele jaren klaar zijn voor sector-brede opschaling en dan zullen leiden tot significante energiebesparing en emissiereductie. In deze volgende opschalingsfase kunnen regelingen als de EG³²⁴ en de SDE++ een rol spelen. Ook kunnen energiebesparende maatregelen die

³²³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/04/26/bijlage-2a-pbl-reflectie-klimaatfonds>

³²⁴ Technieken die subsidiabel zijn vanuit de EG komen niet in aanmerking voor subsidie vanuit de MEI.

gesteund zijn door de MEI op de erkende maatregelen lijst (EML) van de energiebesparingsplicht terecht komen. De maatregel draagt daarnaast ook bij aan de doelstellingen van het perceel Verduurzaming Industrie en Innovatie MKB, door ondersteuning bij implementatie van innovatieve broeikasgasemissie reducerende technieken bij het mkb. In dit geval met name door toepassing van innovatieve technieken die resulteren in energiebesparing.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan omdat deze onder andere bijdraagt aan de ontwikkeling van technologische mogelijkheden voor het terugdringen van broeikasgasemissies, aan de uitrol van deze technieken om deze emissies daadwerkelijk terug te dringen (artikel 2 klimaatwet) en aan de verduurzaming van de glastuinbouw.
Criterium 2. Doeltreffendheid
- De MEI kan innovaties ontklokken die later via onder meer de EG-regeling en Energiebesparingsplicht breder over de sector worden uitgerold. Daarmee kan de MEI als wegvoorbereider functioneren voor de maatregelen/technieken waarmee tussen 2030 en 2040 een deel van de resterende opgave kan worden opgelost om te komen tot een klimaatneutrale sector. - Met behulp van de MEI kunnen innovaties op het terrein van energiebesparing en waterstof technisch worden doorontwikkeld en is er een podium voor deze innovaties waardoor succesvolle toepassing sneller wordt overgenomen. Met steun van de MEI voor waterstof toepassingen in de glastuinbouw kunnen daarnaast nieuwe bedrijfseconomische modellen met deze energiedrager in de praktijk worden toegepast, ter vervanging van het gebruik van gas. Op deze manier worden nieuwe technieken en bedrijfsmodellen toegepast die een bijdrage kunnen leveren aan een klimaatneutraal energiesysteem. - Uit de meest recente evaluatie van de MEI blijkt dat:³²⁵ - Aanvragers van MEI subsidie aangeven dat de regeling, in samenhang met andere subsidies zoals de SDE³²⁶, doorslaggevend is voor het doorgaan van innovatieve projecten. De bijdrage vanuit de regeling is van belang voor het wegnemen van een onrendabele top als voor het dekken van het risico verbonden aan deze innovatieve projecten. - De subsidie het voor de bank aantrekkelijker maakt om financiering te verschaffen tegen een lagere rente. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de projecten die zijn beschikt gedurende de periode van de meest recente evaluatie.
Criterium 3. Doelmatigheid
Efficiënt gebruik van middelen
- Bij de gevraagde ophoging van het budget van de MEI gaat het om een intensivering van bestaand beleid, want ook nu al biedt de MEI met LNV middelen ruimte voor aanvragen mbt energiebesparing en waterstof. De MEI wordt echter regelmatig overvraagd en er is geen extra ruimte op de LNV begroting om die vraag te beantwoorden, waardoor er momenteel projecten die kunnen bijdragen aan een versnelling van de energietransitie van de glastuinbouw blijven liggen. Denk aan de voorgestelde energiebesparende projecten die in 2022 zijn ingediend en de mogelijke waterstof projecten in de glastuinbouw die naar voren komen in het bidbook van de Topsector T&U. In de meeste gevallen vinden deze zonder subsidie geen doorgang. Er is niet een bepaald type project dat wordt afgewezen. Bij overvraag worden projecten beoordeeld op kwaliteit. - Met deze intensivering worden versnelde private investeringen niet afgeremd maar juist gestimuleerd, gezien de minimum bijdrage van 60% van private partijen aan projecten vanuit de MEI. De subsidie is maximaal 1,5 miljoen euro per aanvraag. - Dat bedrijven zelf minimaal 60% dienen te investeren zorgt ervoor dat de maatschappelijke kosten beperkt blijven. De subsidie van maximaal 40% is nodig om bedrijven over de streep

³²⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/10/31/evaluatie-instrumentarium-glastuinbouw>. Zie p. 46.

³²⁶ De MEI subsidie kan samen met de SDE worden gebruikt en wordt dan in mindering gebracht op het uit te keren SDE-bedrag. Uitgangspunt is echter dat zodra een techniek doorstroomt naar de SDE, deze niet langer vanuit de MEI gesubsidieerd wordt. Hier kan zich een korte periode een overlap voordoen.

te trekken door het risico om te investeren in innovatieve technieken te verkleinen. Dit lukt minder goed door bijvoorbeeld het verstrekken van een lening.

- Door de beoogde toepassing van technieken met steun vanuit de MEI kunnen er meer energiebesparende technieken doorgroeien naar de EG regeling en de EML van de energiebesparingsplicht. Ook regelingen waar waterstof opwek al een plaats heeft (zoals de SDE++) kunnen effectiever benut worden, doordat kosten van technieken lager liggen en er minder energie nodig is om bedrijven in hun behoefte te voorzien. Dit laatste sluit ook aan bij het belang van het NPE.

Link met normeren en beprijzen

- Hoge energieprijzen en de aankomende beprijzende maatregelen (Individuele CO2 heffing en uitfasering van het verlaagde EB tarief en de input vrijstelling wkk) geven een sterke prikkel voor glastuinbouwbedrijven om te investeren in verduurzaming, als zij daartoe in staat zijn en als het duurzame alternatief beschikbaar is en bedrijfseconomisch voldoende aantrekkelijk. De doelmatigheid van de maatregel is daarom niet alleen afhankelijk van normering en beprijzing, al speelt dit wel een rol in de afweging. De intensivering van de MEI draagt bij aan de totstandkoming van een breder pakket aan duurzame handelingsopties voor glastuinbouwbedrijven, waardoor de sector vervolgens beter kan reageren op de normerende en beprijzende maatregelen van de overheid die gericht zijn op emissiereductie. De beprijzende maatregelen geven wel extra aanleiding om energie te besparen, maar nemen niet het risico weg om innovatieve technieken toe te passen in de praktijk, zoals de MEI dat deels wel doet.
- Beleidsalternatieven voor de voorgestelde maatregel:
 - Niet intensiveren. Hierdoor treedt er geen versnelling op in de ontwikkeling van mogelijkheden om energiebesparende maatregelen en waterstoftoepassingen te gebruiken in de glastuinbouw. Daarmee zijn er minder mogelijkheden om de klimaatdoelstellingen van de sector te bereiken.
 - Zonder stimulering van eerste fase van marktpenetratie van energiebesparende maatregelen worden voor de koplopers de risico's voor hun teelt mogelijk te groot. Zonder koplopers die laten zien dat innovaties werken vindt er geen opschaling plaats of ligt het tempo van verduurzaming en energiebesparing lager dan nodig om de klimaatdoelen te halen. Daarom kunnen innovatie en opschaling een grotere bijdrage leveren aan verduurzaming en het behalen van het klimaatdoel van de sector in 2030 en de ambitie voor 2040. Overigens heeft een groot deel van de koplopers die al hebben geïnvesteerd in energiebesparende maatregelen dat gedaan met steun vanuit de MEI.
 - Zoals ook benoemd in het NPE biedt het gebruik van groene waterstof in piekketels (naast e-boilers, biogas en biomassa) potentie om een belangrijke aanvulling te zijn op het vermogen van aardwarmte, restwarmte en warmtepompen/wko's dat binnen de sector het grootste deel van duurzame warmte zal leveren. Het gebruik van biomassa wordt zoveel mogelijk beperkt en naar biogas is net als waterstof grote vraag. Niets doen beperkt daarnaast de mogelijkheden om gebruik te maken van waterstof wkk's in de energietransitie, die behulpzaam kunnen zijn in het wegnemen van knelpunten in het elektriciteitsnet.
 - In aanvulling op iet intensiveren zou er voor gekozen kunnen worden om het attentie-effect van de MEI regeling op een andere manier in te vullen, bijvoorbeeld door middel van de kanalen van Kas als Energiebron. Dit neemt echter niet de risico's voor bedrijven voor bedrijven weg en is daarmee een onvolledig alternatief voor intensivering van de MEI. Overigens worden de kanalen van Kas als Energiebron al gebruikt ten behoeve van zoveel mogelijk attentie, in aanvulling op de MEI.
 - Financiële risico's kunnen weggenomen worden op andere wijzen, bijvoorbeeld door middel van een variant op borgstelling. Dit wordt voor bedrijven echter niet als voldoende aantrekkelijk gezien om te investeren in verduurzaming, waardoor er grote gevolgen zijn voor de bedrijfsvoering. Hierdoor treedt de versnelling van de toepassing van meer duurzame technieken niet op.
 - Verplichten van de toepassing van de beoogde technieken. Dit ligt niet voor de hand, omdat de beoogde technieken nog niet rijp zijn voor opschaling in de gehele sector.

Er is meer kennis nodig over de toepassing van energiebesparende maatregelen in verschillende omstandigheden, bij verschillende gewassen en verschillende teeltmethoden. Risico's zijn daardoor nog te groot. Ditzelfde geldt voor waterstof toepassing, waar ook de beschikbaarheid van groene waterstof nog een beperking zou zijn.

- Normeren bijmenging groene waterstof in gasgestookte wkk's: Beperkt mogelijk door de optimalisatie van het rendement van de gasmotoren in de huidige wkk's. Beperkte bijmenging is wel mogelijk, maar dit levert maar een beperkte CO2 reductie op.³²⁷ Daarnaast is er in ieder geval tot en met 2030 (en waarschijnlijk langer) onvoldoende waterstof beschikbaar in de komende jaren voor sector brede normering, vandaar dat de inzet is om in deze periode via de MEI in te zetten op toepassing op kleine schaal om daar later sector breed de vruchten van te plukken.
- Normeren gebruik 100% waterstof wkk. Waterstof wkk's zijn op dit moment onvoldoende beschikbaar en zijn bovendien verre van rendabel. Bovendien is er onvoldoende groene waterstof beschikbaar om generiek te normeren. Alleen wanneer er voldoende is opgeschaald in de toekomst kan er eventueel normering en beprijzing plaatsvinden. De MEI heeft dan zijn werk gedaan en kan zich dan focussen op andere projecten en eventueel afgebouwd worden.
- Ophoging van de DEI+ regeling. Op dit moment sluit de DEI+ aanvragen die ook in aanmerking komen voor de MEI expliciet uit. Zowel de DEI+ als de MEI zijn gericht op marktintroductie, maar bij de DEI gaat dit vooral om demonstratieprojecten. Bij de MEI gaat het om doorontwikkeling van kassystemen door deze toe te snijden op verschillende teeltsystemen, die elk specifieke eisen aan het kasklimaat stellen. Hierbij kan het nodig zijn meerdere keren hetzelfde systeem te ondersteunen ten behoeve van de doorontwikkeling bij verschillende teeltsystemen. De DEI+ kent een meer generiek karakter en geeft maximaal drie keer subsidie voor eenzelfde installatie. Met andere woorden: De marktpenetratieniveaus van de MEI en DEI+ komen onvoldoende overeen.

Als aanvragen voor demonstratieprojecten vanuit de glastuinbouw expliciet wel in aanmerking komen voor de DEI+ zou dit de sector mogelijk kunnen helpen. Een dergelijke ophoging is echter geen antwoord op de vraag vanuit de sector naar MEI projecten. Bovendien is er binnen de MEI geen budget afgebakend voor specifieke sectoren, waardoor het onzeker zou zijn of er voldoende middelen beschikbaar zullen zijn voor de glastuinbouwsector om te kunnen bijdragen aan voldoende marktintroductie van innovaties om de ambitie van de sector voor 2040 waar te kunnen maken: klimaatneutraal en economisch rendabel.

- Beoogde MEI projecten opnemen in de SDE++. Om verschillende redenen passen MEI projecten niet binnen de SDE++. Het marktintroductiestadium past niet binnen de SDE, waarin in principe bewezen technieken zijn opgenomen. Een van de randvoorwaarden om technieken in de SDE++ op te nemen is een jaarlijkse pijplijn van meerdere projecten vanuit de markt. Daarvan is bij veel MEI projecten nog geen sprake. Bovendien is het onwaarschijnlijk dat PBL voor de meeste projecten die vanuit de MEI normaal gesproken beschikt worden voldoende gegevens heeft om een onrendabele top te berekenen. De technieken die worden ondersteund vanuit de MEI zijn nog onvoldoende door bedrijven in de praktijk toegepast, waardoor een exploitatiesubsidie niet passend is om risico's voldoende weg te nemen. Het is waarschijnlijk dat als een onrendabele top berekend zou kunnen worden dat deze laag scoort op de ranking van subsidieintensiteit, waardoor bij overschrijving van het openstellingsbudget van de SDE MEI projecten niet aan bod zouden komen.

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

	<i>Totaal</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030 (struc.)*</i>
<i>CO₂-reductie (jaarlijks in Mton)</i>	<i>0,030</i>	<i>0,005</i>	<i>0,005</i>	<i>0,005</i>	<i>0,005</i>	<i>0,005</i>	<i>>0,005</i>
<i>Energiebesparing (jaarlijks in PJ)</i>	<i>0,054</i>	<i>0,009</i>	<i>0,009</i>	<i>0,009</i>	<i>0,009</i>	<i>0,009</i>	<i>>0,009</i>

³²⁷ <https://blueterra.nl/position-paper-waterstof-voor-de-nederlandse-glastuinbouw/>, p. 17.

* Met 2030 (struc.) wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). Deze reductie is structureel en zal nog verder oplopen naarmate innovaties doorontwikkeld worden en meer worden toegepast.

- Bij de CO₂ reductie en energiebesparing is uitgegaan van de reductiefactor uit de MEI in het verleden, die is aangedragen door RVO in een analyse uit 2022.³²⁸ Dit is nadrukkelijk een indicatieve verwachting. Het is lastig in te schatten hoeveel additionele broeikasgasreductie de MEI regeling zal opleveren. Welke innovaties zullen worden toegepast door de te beschikken projecten is nog onbekend, maar gezien de jaren dat de MEI al projecten steunt en de breedte van de onderwerpen in die projecten geeft dit verleden een goed beeld van de mogelijke directe emissiereductie en energiebesparing in de toekomst.
- De maatregel draagt bij aan enige broeikasgasreductie en energiebesparing t/m 2030, maar zal richting 2050 en daarna tot nog grotere reductie leiden. Marktpenetratie van innovatieve technieken tot en met 2030 zal worden gevolgd door verder opschaling door bredere toepassing door glastuinbouwbedrijven in de daarop volgende periode en daardoor door meer emissiereductie en energiebesparing. Zelfs wanneer de ambitie van een klimaatneutrale sector in 2040 waargemaakt wordt kan energiebesparing daarna nog doorgaan, wat in het belang is van het verdienenmodel van bedrijven en de beschikbaarheid van hernieuwbare energie in Nederland.
- Bij groene waterstof is het voor opschaling benodigde aanbod van die energiedrager en de doorlooptijd van investeringen in nieuwe wkk's van belang. De sector heeft de ambitie om in 2040 klimaatneutraal te zijn. Dan zal in aanvulling op de beschikbare duurzame energiebron die bedrijven in de basislast voorziet (aardwarmte, restwarmte, aquathermie, etc) per bedrijf een aanvullende energiebron nodig zijn voor piekbelasting. Dit kan door middel van een e-boiler, biomassa, biogas of waterstof. Met beschikbaarheid van deze bronnen is het uitgangspunt dat de emissies door de sector in 2040 tot nul zijn gedaald.
- Het is niet te zeggen wat de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie zal zijn. Subsidie wordt toegekend tot en met 2030, terwijl de structurele CO₂ reductie daarna steeds verder oploopt richting 2050 en de kosten per eenheid reductie daarmee afnemen.

Staatssteuntoets

- *Is een staatssteuntoets nodig volgens WJZ?*
Nee, de MEI is een bestaande subsidieregeling die genotificeerd is bij de Europese Commissie. In 2023 heeft de laatste notificatie plaatsgevonden, die geldig is tot en met 2026. Waarna een nieuwe notificatie zal volgen.
- *Is deze al gedaan of moet deze nog plaatsvinden? Beschrijf het proces.*
Zie vorige antwoorden

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De maatregel is op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar: De MEI is een bestaande subsidieregeling waarvan het uitvoeringsproces dat wordt getrokken door RVO al jaren goed loopt. Daardoor zijn er geen noemenswaardige risico's.
- De MEI heeft een staatssteuntoets doorlopen en is genotificeerd bij de Europese Commissie.
- Er wordt enige extra inzet gevraagd van RVO als uitvoerder van de regeling, maar deze is naar verwachting in te passen in de jaarlijkse opdracht voor RVO vanuit LNV. RVO is op de hoogte van de inhoud van dit fiche.

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

- De toegevoegde waarde en rol van de MEI binnen de energietransitie van de glastuinbouw komt onder andere naar voren in:
 - Het klimaatakkoord (Hoofdstuk C4.6)³²⁹
 - Het convenant energietransitie glastuinbouw 2022-2030 (Artikel 3)³³⁰
 - De Tweede Kamer brief van april 2022 samenhangend pakket energietransitie glastuinbouw (p. 3)³³¹

³²⁸ Analyse is in het kader van aanvraag MJP2024 gedeeld. Deze is niet gepubliceerd.

³²⁹ <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

³³⁰ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-2b15b6c2504f87d0fcd6bf3e80bcbf94c7455830/pdf>

³³¹ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-8f5930f0daa6a24784f0624178b46084a61b0330/pdf>

- De Tweede Kamer brief van december 2020 over de evaluatie instrumentarium energietransitie glastuinbouw (p.1-2)³³²
- De maatregel betreft een intensivering van een bestaande subsidieregeling.
- Vanuit de sector is momenteel vraag naar (pilot)projecten om waterstof toepassingen in de glastuinbouw in de praktijk toe te passen. Vanuit de openstelling van de MEI in 2022 zijn twee projecten mbt waterstof beschikt. Deze projecten betreffen een waterstof brandstofcel en het gebruik maken van restwarmte van elektrolyse. Daarnaast presenteerde de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen in november 2022 een bidbook 'H2-impuls in de glastuinbouw'.³³³ Het bidbook bevat een aantal potentiële pilotprojecten waarvan een gedeelte mogelijk via de MEI kan worden gefinancierd met de middelen uit het klimaatfonds die in dit fiche beoogd worden. Er is nog geen dekking voor de activiteiten in het bidbook.
- Vanuit het innovatie- en kennisprogramma Kas als Energiebron vindt er ondersteunende inzet plaats mbt onderzoek en kennisdeling naar de resultaten van de MEI projecten. De resultaten kunnen per project sterk verschillen. De effecten van energiebesparing en invloed op de teeltbalans in kassen wordt gebruikt om te delen binnen het programma en om teeltmethoden die zijn opgenomen in Het Nieuwe Telen te verbeteren.
- Verdere opschaling van technieken die zich in de praktijk hebben bewezen met steun van de MEI kunnen een plek krijgen in bijvoorbeeld de EG regeling voor energiebesparing en vanuit de SDE++ of een andere generieke regeling die ook past op de glastuinbouw voor (vroege fase) opschaling van groene waterstof.
- Zie onder het kopje 'Link met normeren en beprijzen' onder beleidsalternatieven hoe de MEI zich verhoudt tot de DEI+.

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

	<i>Totaal</i>	<i>2025</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>2030</i>	<i>2031</i>	<i>2032</i>	<i>Verder</i>
<i>Kas</i>	36	1,5	3,0	4,5	6,0	6,0	6,0	4,5	3,0	1,5
<i>Verplichting</i>	42	7	7	7	7	7	7	0	0	0

- Totaal beoogde kasmiddelen uit het klimaatfonds met dit fiche is 36 miljoen euro. Dit is lager dan de verplichtingenruimte van 42 miljoen vanwege een op basis van de huidige trend geraamd uitval percentage van 15%, waardoor het verschil van 7 miljoen euro niet voor de regeling beschikbaar hoeft te worden gemaakt.
- De kasmiddelen die in de tabel opgenomen zijn onder van 2031, 2032 en verder (=2033) zijn nodig voor de uitfinanciering van verplichtingen die aan zijn gegaan tot en met 2030.
- Bij de MEI wordt in lijn met de oplopende belangstelling rekening gehouden met een aanhoudende vraag naar projecten mbt energiebesparing van het niveau van 2022. De totale aanvraag van subsidie was in dat jaar 12 miljoen euro (exclusief projecten die ook bij de EG zijn ingediend). Om concurrentie tussen subsidieaanvragen te waarborgen wordt uitgegaan van jaarlijkse openstellingen van 10 miljoen euro.
- Bovenop deze 10 miljoen euro wordt voor waterstof projecten rekening gehouden met een aanvullende jaarlijks beschikkingsruimte van 3 miljoen euro. Hierin is het aspect van voldoende concurrentie tussen aanvragen meegenomen. Hiermee komt de hoogte van de jaarlijkse openstellingen in totaal uit op 13 miljoen euro.
- Aangezien de kasmiddelen op de LNV begroting ruimte bieden aan een jaarlijks verplichtingen budget van 6 miljoen euro wordt er vanuit het klimaatfonds een bijdrage gevraagd die een additionele verplichtingenruimte van 7 miljoen mogelijk maakt. Waardoor het jaarlijkse verplichtingenbudget tot en met 2030 in totaal op 13 miljoen euro komt.
- Indien gewenst kunnen er specifieke openstellingen gehouden worden vanuit de MEI om ruimte te reserveren voor specifieke projecten die van belang worden geacht. Dit is tot nu toe nog niet gebeurd. Zulke specifieke openstellingen zouden ook gericht kunnen zijn op waterstof. Niet alleen om deze techniek ruimte te geven voor ontwikkeling, maar ook in het geval dat aanvragen voor waterstof een te groot aandeel van het openstellingsbudget opneemt waardoor andere technieken in de verdrinking komen. De voorkeur is nu om niet uit te gaan van specifieke openstellingen, maar na iedere openstelling te evalueren (met inachtneming van signalen uit de markt over aankomende aanvragen) of dit in het volgende jaar nodig is.

³³² <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-8cd9f0ad-2803-4304-a9b2-392740e7a47f/pdf>

³³³ <https://topsectortu.nl/wp-content/uploads/2022/12/Bidbook-Waterstof-nov-2022.pdf>

- Bij subsidies vanuit de MEI is er sprake van minimaal 60% investering door de bedrijven die subsidie ontvangen. Dit percentage voor de MEI is lager dan het maximum dat wordt gesteld in het Landbouwsteunkader vanuit de EU. Vanwege de hogere marktpenetratie van technieken die vanuit de EG gesubsidieerd worden is dit percentage daarom lager bepaald.

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

Klimaatrechtvaardigheid

- Subsidiemiddelen komen terecht bij bedrijven die zelf bereid zijn minimaal 60% van de subsidiabele kosten te investeren. Indirect profiteren andere bedrijven, doordat zij in de toekomst kunnen profiteren van de doorontwikkeling van energiebesparende technieken die zij kunnen toepassen. Energiebesparing in de glastuinbouw levert een bijdrage aan de totstandkoming van een klimaatneutraal Nederland. Door middel van energiebesparing kunnen kosten van producten uit de glastuinbouw dalen, waardoor deze voor consumenten in binnen en buitenland betaalbaarder worden. Dit kan onder andere een bijdrage leveren aan voedselzekerheid.
- Ten grondslag aan deze maatregel liggen de verdelingsprincipes
 - Verdeling o.b.v. grootste nut
 - Verdeling o.b.v. de verduurzamer verdient:
 Deze twee verdelingsprincipes worden er uit gelicht, omdat de innovatie die met de intensivering van de MEI een impuls krijgt bijdraagt aan ... emissiereductie en energiebesparing. Hierbij geldt dat het grootste effect van de maatregel op emissie reductie en energiebesparing verder in de toekomst ligt dan de periode waarin de subsidie middelen gebruikt worden. De maatregel belooft bedrijven die bereid zijn om voor innovatieve oplossingen te kiezen en hiervoor zelf ook het merendeel van de investeringskosten willen dragen.

Werkgelegenheid

- De maatregel creëert vraag naar capaciteit voor de installatie van technieken op het terrein van energiebesparing en hernieuwbare energie bij glastuinbouwbedrijven. In de maatregel zijn geen middelen opgenomen voor opleiding op dit vlak.

Ontwikkeling van de economie

- De maatregel draagt bij aan de verduurzaming van de glastuinbouw. Deze verduurzaming (met de ambitie klimaatneutraal en economisch rendabel in 2040) is nodig voor een toekomstbestendige sector. De toegevoegde waarde van het glastuinbouwcomplex bedroeg in 2021 9,2 miljard euro en daarmee 1,1% van het bbp.³³⁴
- Werkgelegenheid in het glastuinbouwcomplex bedraagt circa 89.000 arbeidsjaren oftewel 1,1% van de nationale werkgelegenheid.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- De opgave van de glastuinbouw is beschreven in het NPE. Hierbij worden onder andere het belang van energiebesparing en het vinden van oplossingen om invulling te geven aan pieklast bij glastuinbouwbedrijven in de situatie klimaatneutraal expliciet benoemd. De MEI draagt direct bij aan het toepassen van nieuwe oplossingen voor deze uitdagingen.
- De maatregel draagt bij aan het bieden van alternatieven voor gasgestookte wkk. Eerder genoemde beprijzende maatregelen (uitfasen verlaagd tarief EB en inputvrijstelling wkk) en de individuele CO2 heffing zijn gericht op het ontmoedigen van het gebruik van gasgestookte wkk. In aanvulling daarop hebben glastuinbouwbedrijven voldoende perspectief nodig om energie te besparen en om over te stappen op duurzame alternatieven. Door intensivering van de MEI (besparing energie en waterstof voor opvangen piekbelasting warmtebronnen) wordt het mogelijk om effectiever gebruik te maken van het opgestelde vermogen van duurzame warmtebronnen als aardwarmte, die door het jaar heen de glastuinbouw van basislast aan warmte voorzien.
- Energiebesparing zal met name bijdragen aan optimaler gebruik van energiebronnen door glastuinbouw en zal daardoor ook bijdragen aan een rendabele duurzame glastuinbouw in 2030 en daarna. In de KEV wordt uitgegaan van een krimp van het glastuinbouwareaal in 2030 van 10%. Hoewel intensivering van teelt bij bedrijven kan plaatsvinden is de

334

<https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2919&sectorID=2240#:~:text=De%20toegevoegde%20waarde%20van%20het, stijging%20ten%20opzichte%20van%202020.>

verwachting dat energiebesparing een beperkend effect zal hebben op de energievraag.³³⁵ Doordat het energiegebruik per eenheid product afneemt zijn bedrijven minder kwetsbaar voor schommelingen van prijzen op de energiemarkt. De MEI stelt bedrijven in de sector in staat om aan de hand van hun eigen omstandigheden versneld energiebesparende maatregelen te treffen op maat, waarmee recht wordt gedaan aan de diversiteit in de sector. • Door middel van het gebruik van groene waterstof kunnen glastuinbouwbedrijven lokaal duurzame warmte opwekken. Deze kan ingezet worden in de glastuinbouw en aan nabij gelegen afnemers (huishoudens, andere bedrijven) geleverd worden. Dit ontlast het energiesysteem. • Op lange termijn kunnen waterstof wkk's (lokaal) een vergelijkbare functie vervullen als de huidige gasgestookte wkk's in het energiesysteem om bij te dragen aan het oplossen van knelpunten op het elektriciteitsnet en om bij lage opbrengst van duurzame energiebronnen (wind, zon) extra elektriciteit te leveren. Naar verwachting wel op kleinere schaal dan nu het geval is. Dit sluit ook aan bij de voorkeur voor lokale oplossingen binnen het NPE. • In het geval van de toepassing van groene waterstof in wkk's wordt niet alleen warmte opgewekt, maar ook elektriciteit die gedeeltelijk aan het net geleverd kan worden. Dat zorgt voor een versterking van het regelbare vermogen van het elektriciteitssysteem als geheel, een duurzame variant van de functie die glastuinbouw momenteel met gas vervult. Dit draagt bij aan een oplossing van/het voorkomen van congestie op het net.
Andere neveneffecten • Er zijn geen noemenswaardige effecten op onderwerpen als stikstofuitstoot of biodiversiteit te verwachten. Door energiebesparing wordt de uitstoot van broeikasgassen verminderd, waardoor luchtkwaliteit kan verbeteren. Er zal een kleinere behoefte zijn aan opgesteld vermogen van duurzame energie, waardoor deze ruimte voor andere doeleinden benut kan worden.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen • De maatregel is afgestemd met RVO, Glastuinbouw NL en met de personen bij EZK die betrokken zijn bij het glastuinbouw dossier.
Planning • De MEI is een bestaande subsidieregeling. Voor het ophogen van het budget hoeven geen wets- en staatssteuntrajecten te worden doorlopen. Er is vooralsnog geen einddatum bepaald voor de subsidieregeling. • De intensivering van de maatregel met klimaatfondsmiddelen kan vanaf 2025 ingezet worden.
Evaluatie • Iedere vijf jaar vindt er een evaluatie plaats van het LNV subsidie instrumentarium dat gericht is op de energietransitie van de glastuinbouw, inclusief de MEI. De laatste was in 2020.³³⁶ Mede op basis van de evaluatie is er meer aandacht voor het leren van individuele projecten. Hier biedt het kennis- en innovatieprogramma Kas als Energiebron ruimte voor. Daarnaast is het contact met de sector over de regeling geïntensiveerd. Hierbij speelt contact met subsidieadviseurs een belangrijke rol, omdat zij een goed beeld hebben van de ontwikkelingen bij bedrijven en de pijplijn aan potentiële MEI projecten. • De EG/MEI werkgroep (die bestaat uit leden van LNV, RVO en Glastuinbouw NL) bekijkt doorlopend of de MEI regeling moet worden aangepast en bewaakt de samenhang met de EG regeling (bijvoorbeeld mbt het doorstromen van technieken naar die regeling vanuit de MEI).

³³⁵ Prognoses CO₂-emissie glastuinbouw 2030, Wageningen Economic Research, 2018. Areaal prognose geactualiseerd obv CO₂ prognose WUR 2021.

³³⁶ CE Delft, Evaluatie instrumentarium glastuinbouw, oktober 2020.

Bijlage 1: Overzicht toegewezen MEI-projecten 2016-2019.

Type project	Aantal toegewezen projecten	Subsidiebedrag toegewezen (€)
2016		
Bio-wkk-project	1	1.500.000
Kasconceptproject	1	434.000
Kasenergiesystemen	3	1.835.995
Rozenkas	1	1.500.000
Energiezuinige kas	1	415.277
Tulpenkas	1	642.116
Totaal	8	6.327.388
2017		
Bio-wkk-projecten	2	2.014.213
Led-project	1	1.353.200
Gaslooskas-project	1	523.422
DachlightKas-projecten	2	1.677.360
Solar Thermal Energy-project	1	450.336
CIRCULair-project	1	690.579
Totaal	8	6.709.110
2018		
Kas- en Kasenergysysteem Greenkas 2.0 (GK 2.0)	1	985.408
Zonnewarmte uit veldopstelling zon-pv voor verwarming tuinbouwkas	1	1.447.500
Led-belichting in de slateelt	1	330.734
Belichting met minder energie in emissie	1	1.500.000
ModulAIR kas voor potplanten	1	738.118
Daglicht waterplanten	1	1.500.000
Totaal	6	6.501.760
2019		
Klimaatkas	1	392.569
Led-belichting in de slateelt	1	235.952
KWMR Paprikakas 3.0	1	1.156.000
Koude en warmte energiecentrale bolbloemen	1	378.212
CO ₂ -afvang t.b.v. bio-wkk	1	1.392.520
Energiezuinig Tulpen broeien	1	517.700
Waterplanten telen zonder gas	1	415.065
Totaal	7	4.488.018

Opschaling technologische innovaties aandrijf technologieën luchtvaart

FICHEFORMAT	Opschaling technologische innovaties aandrijftechnologieën luchtvaart
	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 subsidie om de opschaling van vliegtuigen met innovatieve aandrijftechnologieën te ondersteunen: - Batterij-elektrische aandrijving - Waterstof-elektrische aandrijving - Verbrandingsmotor op waterstof - Deze maatregel is erop gericht om de opschalingsbarrières, waarmee de ontwikkeling van deze innovatieve technologieën gepaard gaat weg te nemen. Dit gebeurt uiteraard in samenwerking in nationaal én internationaal verband. - Het gaat om een investering oplopend naar 100 miljoen euro per jaar in 2030. - De ontwikkeling van nieuwe aandrijftechnologieën (batterij-elektrisch, waterstof-elektrisch en verbrandingsmotor op waterstof) bevindt zich nog in de onderzoeks- en ontwikkelfase, maar de ontwikkeling gaat snel en vanaf 2025 is inzet op vroege opschaling nodig om zo snel mogelijk tot marktpenetratie te komen. - In de luchtvaart duurt een opschalingstraject typisch veel langer dan in vergelijkbare sectoren. Dit heeft enerzijds te maken met de zeer strenge en veelal internationaal afgestemde veiligheidsregels en anderzijds met de lange gemiddelde levensduur van de bestaande vloot. Fabrikanten zijn hierdoor terughoudend om nieuwe technieken zonder een uitgebreid voortraject toe te laten in vliegtuigen. De kosten en duur van dit traject maken de ondersteuning in juist deze fase zo cruciaal. - Voor kleine batterij-elektrische vliegtuigen geldt dat men nu al verder is dan de onderzoeks- en ontwikkelfase en gaat het nu met name om certificeringsvraagstukken. - Hoe eerder de technologieën kunnen opschalen, hoe sneller de kostenreductie en aanbod- en vraagtoename zal gaan ontstaan waar de transitie in de breedte profijt van heeft. - Het ontbreekt op dit moment aan instrumentarium in de beleidsmix om deze vroege opschaling te ondersteunen. - Er zijn geen andere fondsen of regelingen beschikbaar om deze maatregel te financieren.	
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.	

Nieuwe aandrijftechnologieën kunnen, wanneer de technologie opgeschaald is, een substantiële bijdrage leveren aan het verduurzamen van de Nederlandse luchtvaart.

Voor de korte- en middellange afstanden is de verwachting dat nieuwe aandrijftechnologieën een belangrijke bijdrage gaan leveren aan de verduurzaming van de luchtvaart. Het gaat hierbij specifiek om de volgende technologieën: batterij-elektrisch, waterstof-elektrisch en verbrandingsmotor op waterstof. Verwacht wordt dat het aandeel technologische innovaties gericht op waterstof(-elektrisch) voor 20% zal bijdragen aan de reductie van CO₂-uitstoot³³⁷.

De voorgestelde maatregel heeft een groot effect in de periode na 2030 door opschaling van nieuwe aandrijftechnologieën, zowel waterstof alsook elektrisch, voor commerciële luchtvaart op korte en middellange afstanden (tot circa 2-3 duizend kilometer). Bij 20%¹ reductie gaat dit om circa 2,2 Mton CO₂-reductie t.o.v. pre-COVID 2019 (12 Mton) en 1,43 Mton uitstoot 2021 (7,3 Mton, KEV 2021).

Bovendien is de totale positieve klimaatimpact van waterstof- (elektrische) aandrijving tot circa 30% - 60% groter dan bij synthetische brandstoffen, mede door de verwachte reductie van niet-CO₂-klimaat effecten³³⁸. Bij batterij-elektrisch zal de klimaatimpact nog groter zijn vanwege verminderde contrails als gevolg van uitstoot waterdamp.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

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

De maatregel sluit aan bij het Klimaatplan 2021-2030 als bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. Binnen de systematiek van het Klimaatakkoord van Parijs wordt via twee sporen uitvoering gegeven aan CO₂-reductie door de luchtvaart:

- 3) reductie door de internationale luchtvaart wordt primair gerealiseerd via de VN-organisatie voor de internationale burgerluchtvaart (ICAO);
- 4) reductie door de binnenlandse luchtvaart en grondgebonden activiteiten wordt nationaal gerealiseerd. De aanpak van binnenlandse luchtvaartemissies draagt bij aan de nationale bijdrage van Nederland via de Europees toegezegde bijdrage aan Parijs. Nederland geeft daar invulling aan via het nationale Klimaatakkoord en de nationale Klimaatwet.

In het Klimaatplan wordt bovendien voor luchtvaart gerefereerd aan Europees beleid en aan de Luchtvaartnota. In de Luchtvaartnota (2020) zijn ambitieuze doelen gesteld voor de verduurzaming van de luchtvaart, waaronder dat de CO₂-uitstoot van uit Nederland vertrekkende vluchten in 2030 gelijk is aan die van 2005, en in 2050 moet die CO₂-uitstoot minimaal gehalveerd zijn ten opzichte van 2005.

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 ontbreekt op dit moment aan instrumentarium in de beleidsmix om deze vroege opschaling te ondersteunen.
- Er zijn geen andere fondsen of regelingen beschikbaar om deze maatregel te financieren.
- In de luchtvaart duurt een opschalingstraject typisch veel langer dan in vergelijkbare sectoren. Dit heeft enerzijds te maken met de zeer strenge en veelal internationaal afgestemde veiligheidsregels en anderzijds met de lange gemiddelde levensduur van de bestaande vloot. Fabrikanten zijn hierdoor terughoudend om nieuwe technieken zonder een uitgebreid voortraject toe te laten in vliegtuigen. De kosten en duur van dit traject maken de ondersteuning in juist deze fase zo cruciaal.

³³⁷ Bron: Destination 2050, A route to net zero aviation, NLR/SEO, February 2021

³³⁸ Bron: Hydrogen-powered aviation, A fact based study of hydrogen technology, economics and climate impact by 2050, May 2020.

- De maatregel sluit aan bij het luchtvaartbeleid en de doelen van de luchtvaartsector en de overheid in het Akkoord Duurzame Luchtvaart.

Deze maatregel is erop gericht om de opschalingsbarrières, waarmee de ontwikkeling van deze innovatieve technologieën gepaard gaat weg te nemen en flink te versnellen en sluit daarmee naadloos aan bij de doelstelling van dit perceel.

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?

Er lopen verschillende initiatieven in de Onderzoeks- en Ontwikkelfase:

- Met het groeifondsproject Luchtvaart in Transitie wordt €383 miljoen, waarvan €119 voorwaardelijk geïnvesteerd in innovaties t.b.v. het vliegen op waterstof en het waterstof-elektrisch vliegen, zoals doorbraaktechnologieën voor ultra-efficiënte vliegtuigontwikkeling, samen met het bijbehorend onderzoek op lange termijn en aangrenzende activiteiten.
- Ook zijn er initiatieven in Nederland om volledig elektrische vliegtuigen te ontwikkelen, zoals bijvoorbeeld de start-up Maeve Aerospace, die werkt aan een volledig hybride vliegtuig voor 44 personen.
- Ingezet wordt op zowel Europees (primair via Clean Aviation Joint Undertaking) als nationaal niveau op de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve, aandrijflijnen voor de verduurzaming van de luchtvaart.

Vroege opschaling is als vervolgstap op de ontwikkel- en onderzoeksfase nodig, omdat de eerste toestellen (veel) duurder zullen zijn en extra kosten met zich meebrengen om te introduceren in de operatie. Bovendien moet ervaring worden opgedaan om de techniek van demo- naar commercieel niveau te brengen in zowel productie alsook in de operatie op de luchthaven. Een vliegtuig op waterstof moet bijvoorbeeld anders getankt worden, maar zou zullen naar verwachting ook langzamer vliegen. Ook kunnen de eerste van dit type toestellen naar verwachting minder passagiers meenemen dan de nu gebruikte toestellen wat tot gevolg is dat meer vluchten nodig zijn die moeten worden ingepast in de operatie.

Tevens is er een Memorandum of Understanding (MoU)³³⁹ om verdere kennisontwikkeling en implementatie van elektrisch vliegen op het Caribische deel van het Koninkrijk der Nederlanden te ondersteunen.

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.

³³⁹ Het memorandum draagt de titel: “Memorandum of Understanding for exploring and cooperating on affordable, efficient and sustainable air connectivity between Aruba, Curacao, St. Maarten, Bonaire, St. Eustatius and Saba and, more specific, for exploring and stimulating the use of zero-emission powered flights for aforementioned air connectivity.” Het is ondertekend door de verantwoordelijke ministeries van Aruba, Sint Maarten en Nederland, de gouverneurs van Bonaire, Saba en Sint Eustatius, de luchthavens van de zes eilanden en de Nederlandse Vereniging van Luchthavens.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	300	0	10	20	30	50	100	100	100
Verplichting*	300	0	10	20	30	50	100	100	100

* = 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.

- Financiering zal grotendeels privaat zijn. Publieke financiering vooral gericht op het de-risken van de investerings- en operationele kosten. InvestNL biedt wellicht aanvullende mogelijkheden voor cofinanciering.
- Benodigde financiering is een allereerste inschatting. Nader onderzoek is nodig om de gedetailleerde financieringsbehoefte in kaart te brengen.
- Inzet vanaf 2025 is nodig om de operatie voor te kunnen bereiden op (eerste) gebruik van nieuwe (retrofit) duurzame vliegtuigen vanaf 2028.

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).

De vraag naar waterstof of elektriciteit voor nieuwe (duurzame waterstof/elektrische) vliegtuigtypes zal pas echt op gang komen in de tweede helft van dit decennium en na 2030 steeds grotere duurzame vliegtuigtypes op de markt komen.

Dit terwijl verdere ontwikkeling van de techniek nú nodig is om voor 2030 en verder voldoende capaciteit te realiseren.

De komende jaren zal het bestaande beleid op het gebied van normeren (CO₂-plafond, bijmengverplichting voor Sustainable Aviation Fuels (SAF)) en het beprijzen (ETS, vliegbelasting, kerosine accijns) ook verder verfijnd en waar nodig aangevuld moeten worden om het gebruik van innovatieve aandrijftechnologieën optimaal te stimuleren.

Parallel aan het (vroeg) opschalen van duurzame vliegtuigen zal ook in internationaal en EU verband onderzocht worden of en zo ja, hoe deze ontwikkeling voldoende kan worden gesteund met vormen van normering en beprijzen.

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?

In de KEV wordt primair uitgegaan van het effect van de bijmengverplichting voor SAF, die voortkomt uit het Fitfor55-pakket van de EU en het borgen van de CO₂-uitstoot door middel van het CO₂-plafond.

De voorgestelde maatregel heeft een groot effect in de periode na 2030 door opschaling van nieuwe aandrijftechnologieën, zowel waterstof alsook elektrisch, voor commerciële luchtvaart op

korte en middellange afstanden (tot circa 2-3 duizend kilometer). Bij 20%³⁴⁰ reductie gaat dit om circa 2,2 Mton CO₂-reductie t.o.v. pre-COVID 2019 (12 Mton) en 1,46 Mton t.o.v. uitstoot 2021 (7,3 Mton, KEV 2022).

Bovendien is de totale positieve klimaatimpact van waterstof- (elektrische) aandrijving tot circa 30% - 60% groter dan bij synthetische brandstoffen, mede door de verwachte reductie van de niet-CO₂-klimaat effecten³⁴¹. Bij batterij-elektrisch zal de klimaatimpact nog groter zijn vanwege verminderde contrails als gevolg van uitstoot waterdamp.

De maatregel heeft een beperkt effect voor 2030 (circa 0,1/0,2 Mton CO₂) door verduurzaming kleine binnenlandse luchtvaart. Investerings zijn nu nodig om na 2030 effect te realiseren.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)							>1,46 Mton ³⁴²
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik							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.

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).

Het ontbreekt op dit moment aan instrumentarium in de beleidsmix om deze vroege opschaling te ondersteunen.

De maatregelen die in het perceel vroege opschaling worden opgenomen, zijn additioneel aan de bestaande beleidsmix.

Er is contact met RVO over deze maatregel, maar die moet nog verder worden geconcretiseerd om risico's in beeld te krijgen.

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:

³⁴⁰ Bron: Hydrogen-powered aviation, A fact based study of hydrogen technology, economics and climate impact by 2050, May 2020.

³⁴² Uitgaande van 20% reductie tov uitstoot 2021 (7,3 Mton, KEV 2022).

- EU ETS: 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. Het jaarlijkse totale aantal aan beschikbare ETS-rechten daalt ieder jaar, en in 2040 zullen er (bijna) geen ETS-rechten meer beschikbaar gesteld worden.
- Op nationaal niveau is er een klimaatakkoord om uitwerking te geven aan het Parijsakkoord. Luchtvaart is geen onderdeel van dit klimaatakkoord. Uitzondering hierop zijn de netto nul-doelstellingen voor grondgebonden emissies (op luchthavens) in 2030 en de binnenlandse luchtvaart in 2050. Met de luchtvaartsector zijn apart, in het Akkoord Duurzame Luchtvaart, afspraken gemaakt over de nationale klimaatdoelen voor de luchtvaart. Deze zijn geconcretiseerd in de Luchtvaartnota 2020-2050. In de Luchtvaartnota staat welke bijdrage internationale vluchten vertrekend vanuit Nederland moeten leveren aan het Parijsakkoord. In 2050 moet de CO₂-uitstoot minimaal gehalveerd zijn ten opzichte van 2005 en in 2070: CO₂-uitstoot is nul.
- Tevens is in de luchtvaartnota opgenomen dat in 2050 alle uit Nederland vertrekkende vluchten die een afstand tot 500 km afleggen elektrisch worden uitgevoerd.
- 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: in afstemming met de sector heeft I&W de Innovatiestrategie Luchtvaart opgesteld. De strategie inventariseert lopende trajecten en nieuwe kansen (nationaal, maar ook vanuit internationaal perspectief) voor de toekomst op gebied van duurzame brandstoffen, vliegtuigontwikkeling, de regulering van het luchtruim en luchthavens.

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)?
- Investerings moeten nu worden gedaan om voorbereid te zijn op implementatie van deze technologieën welke naar verwachting vanaf 2028 beschikbaar zullen zijn.

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 subsidies zullen bijvoorbeeld terecht komen bij partijen in de luchtvaart maakindustrie, kennisinstellingen en eindgebruikers voor het creëren van omstandigheden om tot vroege opschaling van deze technologieën te komen. Dit zal de ontwikkeling van duurzame vliegtuigtechnologie in Nederland verder stimuleren. Indirect zullen de subsidies dus een stimulans zijn voor de Nederlandse luchtvaartsector.

Innovatie van luchtvaartuigen is een kans voor de Nederlandse economie. Nederlandse ondernemingen van mkb tot grootbedrijf hebben mondiaal nu al een sterke positie als innovatieve producent of toeleverancier voor de luchtvaartindustrie (bijvoorbeeld Airbus en Ambraer), die veel investeren in waterstof(elektrisch). Maar ook in Nederland wordt hard gewerkt aan de ontwikkeling duurzame vliegtuigtechnologie en de ontwikkeling en productie van nieuwe luchtvaartuigen (Fokker Next Generation, Concious Aerospace en Maeve).

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 betaald, 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 haar '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 nieuwe aandrijf technologieën voor duurzame vliegtuigen 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 nieuwe aandrijftechnologieën 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

Zoals hierboven beschreven zullen de subsidies de ontwikkeling van duurzame vliegtuig-technologie in Nederland verder stimuleren, met positieve invloed op de werkgelegenheid in de luchtvaartsector in Nederland, zowel bij kennisinstellingen en de maakindustrie. Hiermee kan de bestaande luchtvaart worden verduurzaamd.

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.

Deze consequenties worden nog onderzocht.

Andere neveneffecten

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

De maatregel heeft positieve consequenties op de stikstofuitstoot. Volledig (waterstof)-elektrisch vliegen betekent namelijk zero emissie (CO₂, ultrafijnstof, stikstof).

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.

In het kader van de Duurzame Luchtvaarttafel wordt onder meer gesproken over de ontwikkeling en opschaling van duurzame vliegtuigen.

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?

Korte termijn (2025)

- Onderzoek naar de barrières om vroege opschaling te versnellen en inzichtelijk te krijgen hoe deze barrières het best weggenomen kunnen worden.
- Uitwerken van een regeling om vroege opschaling alternatieve aandrijftechnieken te versnellen.

Middellange termijn (2025-2028)

- Regeling in werking stellen
- Eerste demonstratievluchten met alternatieve aandrijvingstechnieken vanuit of in Nederland vinden plaats

Lange termijn (2028 en verder)

- Opschaling (retrofit) waterstof- (elektrische) vluchten om voor de korte- en middellange afstanden (2-3 duizend) tot 20% CO₂-reductie te realiseren vanaf 2030.

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 maatregel 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.

Perceel 5 – Verduurzaming industrie en innovatie MKB

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL NIKI - 2 ^e tranche
	PERCEEL 5
	Indienend departement: MEZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Met ingang van 2024 wordt er een nieuw subsidie instrument geïntroduceerd: de NIKI (Nationale Investeringsregeling Klimaatprojecten Industrie). - Het beleidsdoel is het reduceren van CO₂- en andere broeikasgasemissies in de (energie-intensieve) industrie. - De regeling richt zich op de opschaling van innovatieve klimaattechnologieën in de industrie die niet onder de SDE++ vallen, bijvoorbeeld doordat de techniek nog niet op commerciële schaal bewezen is of omdat ze te uniek zijn. Ook projecten die een indirecte emissiereductie teweeg brengen, zoals bio-based en chemisch recycling, komen in aanmerking. - Onder andere via het MJP 2024 is er eerder een bedrag toegekend van 242 mln euro, voor de beoogde eerste openstelling in 2024. Daarnaast is er in het MJP 2024 een reservering opgenomen voor de NIKI van 1 mld euro. - Aan de toekenning van de middelen voor de NIKI waren in het MJP 2024 een vijftal voorwaarden verbonden. Aan vier van de vijf kan volledig worden voldaan, aan één deels. Dat betreft de inname van dispensatierechten. Voor maatwerkbedrijven gaat dit via de maatwerkaanpak lopen, voor andere bedrijven die gebruik maken van de NIKI geldt deze voorwaarde om juridische en uitvoeringstechnische redenen echter niet. - Binnen een jaar (na vaststelling van het MJP 2024) wordt bekeken welke aanvragen zijn binnengekomen in de eerste openstelling. - In 2024 wordt besloten over de toekenning van de gereserveerde 1 mld euro. Dit gebeurt via het MJP 2025 (en vervolgens via de begroting 2025), of eerder: via een aparte nota van wijziging op de begroting (mochten de middelen al in 2024 nodig zijn).	
Doelstelling	
De maatregel draagt bij aan het bestedingsdoel 2B van artikel 2 van de tijdelijke wet Klimaatfonds, 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.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
- 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 opschaling van innovatieve klimaattechnologieën in de industrie. - De beoogde investeringen dragen bij aan een toekomstbestendige industrie in Nederland en daarmee aan het toekomstverdienvermogen van Nederland.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	
- Uitgangspunt is dat de betreffende projecten bijdragen aan CO₂-reductie in 2030. - Toekenning van middelen vindt plaats gebaseerd op EUR/CO₂-reductie, waardoor het project dat het meest efficiënt broeikasgassen reduceert als eerste beschikt wordt.	
Criterium 3. Doelmatigheid	
Efficiënt gebruik van middelen	
- De NIKI is additioneel aan diverse andere (generieke) instrumenten, zoals de SDE++ en het budget voor maatwerksubsidies. Uitgangspunt is dat voor maatwerkprojecten eerst generieke instrumenten worden verkend (waaronder dus de NIKI) en dat het budget voor maatwerkprojecten alleen als 'last resort' wordt ingezet. - De NIKI leidt niet tot verdringing van private investeringen. Alleen projecten met een onrendabele top kunnen worden beschikt. Projecten die financieel niet voldoende haalbaar zijn, dus bijvoorbeeld als private investeerders nog niet voldoende in zicht zijn zullen worden afgewezen.	
Financiële consequenties	
- Medio 2024 is de eerste openstelling op basis van het reeds toegekende budget van € 242 mln. Deze verplichting en bijbehorende kasreeks maakt geen deel uit van dit fiche en is daarom niet opgenomen in onderstaande tabel. - Op basis van de ervaringen met deze eerste openstelling zal worden bekeken wat een passend moment is voor een tweede openstelling (in de 2e helft van 2024, of in 2025). Naar verwachting is dit in 2025, waardoor de verplichtingen en kasreeks ook als zodanig is ingevuld.	

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas		0,0	30	135	215	225	205	120	2030: 50 2031: 20
Verplichting*		0,0	300	300	200	200	0,0	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

- De NIKI komt voort uit marktfalen dat niet opgelost kan worden door normeren en beprijzen, omdat het veelal unieke projecten betreft die nog niet op commerciële schaal zijn bewezen.
- Voor zover normeren en beprijzen helpt, zullen ETS en de nationale CO2 heffing deze rol vervullen. Verdere normering en beprijzing heeft tot risico dat de veelal op een mondiale markt opererende bedrijven, waar de afzetprijs ook mondiaal bepaald wordt, de meerkosten van produceren in NL niet kunnen doorrekenen in de prijzen.
- De NIKI is dan ook de wortel bij een bestaande stok die eraan bijdraagt dat bedrijven in Nederland verduurzamen in plaats van elders grijs gaan produceren en in NL de productiecapaciteit afbouwen.

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	4,875	0,0	0,325	0,65	0,975	1,3	1,625	
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.

NB. cijfers zijn gebaseerd op het oorspronkelijke fiche waarin € 2 mld werd gevraagd (de daarin opgenomen CO₂ reductie door tweeën gedeeld, omdat hier € 1 mld gevraagd wordt).

Staatssteuntoets

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

- De NIKI wordt vormgegeven volgens de CEEAG en zal in dit kader getoetst worden door de Europese Commissie (EC). De NIKI is in pre-notificatie bij de EC, waarbij in het proces afgelopen zomer belangrijke mijlpalen zijn behaald.
- Het is van essentieel belang dat er een stimulerend effect uitgaat van het instrument, maar overstimulering dient te worden voorkomen. Hiervoor zijn met name de definitieve rekenmethodiek voor het bepalen van het maximale subsidiabele bedrag en de definitieve broeikasgasemissiereductie berekeningsmethodiek van belang. Deze methodieken zijn beide in een afrondende fase.
- Het NIKI projectteam bestaat uit diverse staatsteunjuristen, beleidsmakers, RVO experts en externe consultants. Ook de NEa en TNO zijn betrokken als experts.
- Na afronding van de pre-notificatie wordt er een internetconsultatie opengesteld waar belanghebbenden kunnen reageren.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De NIKI zal worden uitgevoerd door RVO. Op dit moment wordt de uitvoering al zo ver als mogelijk ingericht, wat betekend dat er een start is gemaakt met het inregelen van formuleren en schrijven van een handleiding. Op gestelde momenten voert RVO een uitvoeringstoets uit, waarbij eventuele risico's of openstaande vragen worden geïdentificeerd. Op deze manier zal de uitvoering tijdig afgerond zijn.

Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid	
De NIKI is additioneel aan bestaande regelingen, zoals de SDE++, de VEKI en het (last resort) budget voor maatwerkprojecten. In de afwijzingsgronden van de NIKI is dan ook opgenomen dat het niet mogelijk is om de NIKI aan te vragen voor projecten waar een te groot deel van het project bestaat uit technieken die ook in de SDE++ gesteund zouden kunnen worden. Door de minimale subsidiebehoefte is de NIKI automatisch additioneel aan bijvoorbeeld de VEKI en de DEI+.	
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds	
- Er is sprake van de inzet van incidentele middelen uit het klimaatfonds waarmee over een periode van meerdere jaren een impuls wordt gegeven aan de opschaling van innovatieve klimaattechnologieën bij bedrijven. - De inzet van de middelen is tijdelijk (net als dat het klimaatfonds bestaat uit tijdelijke middelen), waarmee een structurele reductie van de CO2 uitstoot wordt gerealiseerd.	
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)	
Klimaatrechtvaardigheid	
De inzet is om een groene, toekomstbestendige industrie in Nederland op te bouwen in plaats van afhankelijk te worden van een fossiele industrie elders. Daarmee wordt geïnvesteerd in de economie van morgen voor toekomstige generaties. De maatregel draagt dus niet alleen bij aan het beperken van de effecten van klimaatverandering, maar ook aan het veiligstellen van het toekomstig verdienvermogen voor Nederland (en daarmee v.b. ook werkgelegenheid). Bij de maatregelen zijn de volgende principes gehanteerd m.b.t. brede welvaart: verdeling o.b.v. grootste nut (gericht op maximaal halen van klimaatdoelen).	
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 industrie is een belangrijke werkgever in Nederland en tevens een dragende kracht in diverse aanpalende sectoren, zoals de logistiek, de dienstverlening en kennis & ontwikkeling. Verduurzaming van deze bedrijven is belangrijk voor het behoud van duurzame economische groei en werkgelegenheid in Nederland.	
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening	
- De NIKI is van toepassing op verschillende soorten projecten. Elektrificatie en energie-efficiëntie zijn projecten die de afhankelijkheid van fossiele energie reduceren. - Door elektrificatie of het opschalen van nieuwe bedrijvigheid is het mogelijk dat er wel meer energie wordt gebruikt. Echter, in alle gevallen zal het per saldo tot CO2 reductie leiden. - Het gebruik van alternatieve brandstoffen en de productie van bio-based grondstoffen vallen tevens binnen het bereik van de NIKI. Hierdoor wordt direct en indirect de afhankelijkheid van bestaande energiebronnen gereduceerd en draagt dit bij aan een betrouwbaar systeem.	
Andere neveneffecten	
- Nevendoel is dat, door ondersteuning vanuit de NIKI, de verdere opschaling van demonstratie naar commerciële schaal versneld plaatsvindt. Hierdoor ontstaan kostprijsreducties van de betreffende technologieën, zodat eerder kan worden begonnen aan een kosteneffectieve uitrol richting 2050 (wanneer de industrie geen uitstoot meer mag hebben). - NIKI draagt bij aan het vestigen van nieuwe productieprocessen, de grondstoffentransitie en adaptatie van nieuwe groene producten. Door een leereffect heeft de NIKI een aanzuigende werking op vervolginvesteringen in de markt.	
Overig	
Afstemming met externe partijen	
- De NIKI regeling wordt extern geconsulteerd, waardoor potentiële aanvragers feedback kunnen geven. Tevens is er nauw contact met het maatwerkteam en worden projectanalyses door RVO uitgevoerd. - Voor de opzet van de regeling is er nauw contact met een externe consultant, die begeleiding biedt bij het opzetten - een externe consultant die begeleidt bij het opzetten van de broeikasgasemissiereductie berekeningsmethode, TNO voor ondersteuning bij het ontwikkelen van de maximale steun berekeningsmethodiek, NEa voor advies omtrent de nationale CO2 heffing etc.	
Planning	
Q4 2023	Formele consultatie

Q4 2023	formele notificatie voor staatsteuntoets DG COMP
Q1- Q2 2024	Inrichting regeling RVO (incl. verschillende toetsen)
Q1-Q2 2024	Publicatie NIKI
2024-Q2	Openstelling tender
Evaluatie	
EZK regelingen – waaronder dus de NIKI – worden (conform de reguliere evaluatiecyclus van EZK) elke vijf jaar geëvalueerd.	

Maatwerkfinanciering (uit reservering ophoging perceel)

FICHEFORMAT
Omschrijving maatregel
Beoogde vormgeving
- Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). - Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is. De opgave voor de verduurzaming van de industrie is groot: tot en met 2030 een flinke reductie van de CO2 uitstoot en richting 2050 richting klimaatneutraliteit. Ondanks dat er al vele goede stappen zijn gezet bestaat er onzekerheid of de verduurzaming wel snel genoeg gaat en de doelen in 2030 en daarna gehaald gaan worden. Gezien de lange doorlooptijd van verduurzamingsprojecten bij bedrijven is het belangrijk dat bedrijven op korte termijn investeringsbeslissingen nemen om in 2030 resultaat te kunnen boeken en dat er aan overheidszijde voldoende duidelijkheid gegeven kan worden over de aan te leggen energie infrastructuur. En dit tegen de achtergrond van schaarste in fysieke ruimte, stikstofruimte en van gekwalificeerd personeel. Versnelling van de verduurzaming van de industrie is te bereiken door meer regie te nemen en meer samenhang aan te brengen. Het kabinet heeft daarom besloten tot het instellen van een Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI). Enerzijds met als doel om regie te kunnen voeren op de gehele keten van verduurzaming, zodat coördinatieproblemen (bijvoorbeeld tussen beleidsplannen en programma's op nationaal niveau, maar ook tussen de plannen binnen de bedrijven en binnen de clusters) sneller te identificeren en op te lossen, en anderzijds met als doel om de executiekracht fors te versterken. Om ook echt meer regie te pakken is er een stuurgroep NPVI ingericht die periodiek samenkomt onder voorzitterschap van MEZK. De stuurgroep is verder samengesteld uit diverse bewindslieden die direct betrokken zijn bij het dossier verduurzaming industrie (E&K, I&W), vertegenwoordigers van de industriële clusters, netbeheerders en vertegenwoordigers van regionale en lokale overheden. Om dit nationale programma te ondersteunen en om de bredere inzet op de verduurzaming van de industrie te versterken, is besloten om binnen EZK/DG B&I een nieuwe directie op te richten: de directie Verduurzaming Industrie (dVI). De formatie van deze directie wordt deels gedekt vanuit formatie die overkomt vanuit andere directies binnen EZK, maar voor een groot deel van de formatie is dekking alleen op tijdelijke basis beschikbaar (t/m 2024 of 2025). Ca 60% van de formatie is nog niet meerjarig gedekt. Meerjarige dekking is nodig om het (door het Kabinet vastgestelde NPVI) uit te kunnen voeren. Het gaat dus om het meerjarig regelen van de dekking van de huidige (t/m 2024 / 2025 gedekte) formatie en niet om een verdere uitbreiding hiervan. Vanuit de EZK bestuursraad is aangegeven hier een voorstel voor te ontwikkelen voor het klimaatfonds. Dit voorstel betreft een onderdeel hiervan en richt zich specifiek op aantal onderdelen van het totaal benodigde budget (ca. 50%). Het betreft hierbij de uitvoeringskosten voor een aantal concrete programma's en projecten. Het gaat om de volgende posten: - Cluster 6 aanpak, 2 fte Samen met de sector is een aanpak ontwikkeld die zich specifiek richt op het helpen van cluster 6 bedrijven bij de verduurzaming. De aanpak richt zich o.a. op het ondersteunen van de externe projectorganisatie, het signaleren / adresseren / helpen oplossen van knelpunten en gerichte

financiële ondersteuning vanuit bestaand instrumentarium. T.b.v. dit actieplan wordt er binnen EZK een ondersteunende unit ingericht, met als doel om meer mens- en organisatiekracht beschikbaar te hebben specifiek voor deze doelgroep.

- Programma Infrastructuur Duurzame Industrie (PIDI), 19 fte

Binnen het PIDI spelen de industriële clusters een belangrijke rol. Zij zijn leidend bij de realisatie van de zgn. MIEK projecten (de energie infra projecten uit het Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat, die relevant zijn voor de verduurzaming van de industrie). Hier moeten komende jaren belangrijke stappen in worden gezet omdat een tijdige beschikbaarheid van adequate energie infrastructuur (denk aan verzwaring van het elektriciteitsnet, de aanleg van een waterstof hub) een zeer belangrijke randvoorwaarde is voor de industrie om te kunnen verduurzamen. De genoemde personele inzet richt zich op de vijf grote industriële clusters en betreft o.a. het opzetten en onderhouden van een goede uitvoeringsstructuur binnen de clusters. Daarnaast wordt actief ingezet op het versnellen van projecten door bijvoorbeeld in te zetten op versnelling van de vergunningverlening en het oplossen van ruimtelijke knelpunten.

- Nationaal Programma Verduurzaming Industrie, 10 fte

Het programmabureau voorziet in de ondersteuning van het NPVI. Met behulp van een te ontwikkelen monitoringssysteem met dashboards kan de stuurgroep de voortgang bewaken en snel bijsturen als dat gewenst is. Daarnaast zal het programmabureau de stuurgroep voeden met ideeën en voor project- en programma eigenaren de knelpunten kanaliseren waar zij tegenaan lopen en die vertragend werken voor de verduurzaming van de industrie. Ook zal het programmabureau de stuurgroep ondersteunen in de uitvoering van de maatschappelijke participatie, onder door middel van netwerkactiviteiten.

- 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.
N.v.t.

Doelstelling

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

Deze maatregel zal vallen onder 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.

Betreft perceel Verduurzaming industrie / innovatie MKB.

De maatregel draagt bij aan de operationele doelstelling van dit perceel.

Met een adequate bemensing van dVI (conform het inrichtingsplan) wordt uitvoering gegeven aan het NPVI en bijgedragen aan de totstandkoming van o.a. de maatwerkafspraken met de grote industriële uitstoters, de ontwikkeling en instandhouding van een adequaat ondersteuningsinstrumentarium voor bedrijven (inclusief industrieel mkb), de contacten / samenwerking met stakeholders zoals de basisindustrie / clusterorganisaties en de monitoring van de voortgang van het NPVI (inclusief inventariseren van knelpunten in de uitvoering en versnellingsopties).

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.

Weliswaar wordt niet rechtstreeks bijgedragen aan de reductie van broeikasgassen, maar een adequate bemensing van dVI (conform het organisatiebesluit) is wel absoluut noodzakelijk om dit effect bij bedrijven te realiseren.

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).

Adequate bemensing van dVI (conform het organisatiebesluit) is noodzakelijk om invulling te geven aan de programma onderdelen van het NPVI en daarmee steviger te kunnen sturen op de tijdige realisatie van de klimaatdoelstellingen voor de industrie.

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)?

De opbouw van een organisatie met eigen personeel is belangrijk om als Rijksoverheid een volwaardige rol te spelen in de (inter)departementale beleidsvorming en richting stakeholders. Daarnaast wordt veel inhuur voorkomen. Dit kan als tijdelijke oplossing nodig zijn, maar werven van eigen personeel draagt op termijn bij aan meer continuïteit, gedegen opbouw van kennis en beheersing van de kosten.

Er is geen sprake van overlap met eerder vanuit het Klimaatfonds toegekende middelen voor uitvoeringskosten.

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

n.v.t.

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

n.v.t.

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

N.v.t.

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.

Het betreft uitvoeringskosten voor een aantal concrete programma's en projecten. Voor de genoemde posten is er tijdelijk dekking gevonden, maar deze loopt maar tot en met 2025 (specifiek voor de 13 fte PIDI t/m 2025). Voor betreffende uitvoeringskosten ontstaat er dus een dekkingsbehoefte vanaf 2025 / 2026. Voor deze kosten zijn eerder nog geen middelen toebedeeld vanuit het klimaatfonds.

	# fte	Looncomponent	Overhead	totaal
Aanpak cluster 6 (vanaf 2025)	2	€ 214.000	€ 50.560	€ 264.560
Versterking PIDI taken (vanaf 2025)	6	€ 642.000	€ 151.800	€ 793.800
PIDI taken (vanaf 2026)	13	€ 1.391.000	€ 328.276	€ 1.719.276

Programma NPVI (vanaf 2025)	10	€ 1.070.000	€ 252.520	€ 1.322.520
Subtotaal		€ 3.317.000	€ 783.156	€ 4.100.156
Stafcomponent		€ 298.530	€ 70.484	€ 369.015
Totaal		€ 3.615.530	€ 853.640	€ 4.469.171

NB. er is gerekend met gemiddeld S12 (conform HOT € 107.000 per fte), een overhead tarief van € 25.300 en een opslag voor de staf van 9%.

Zie voorgenomen organisatiebesluit directie verduurzaming industrie.

	Cumulatief	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder
Kas	25,2	0	2,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	PM
Verplichting	25,2	0	2,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	PM

- 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.

N.v.t.

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.

n.v.t.

- 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 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. N.v.t.
- 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. N.v.t.
- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing. N.v.t.

	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.

- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

n.v.t.
Staatssteuntoets
n.v.t.
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 maatregel zal worden uitgevoerd door de EZK organisatie, het wervingsproces is reeds opgestart. - Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch). Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt (schaarste in voldoende aanbod gekwalificeerd personeel) kunnen van invloed zijn op de mogelijkheden om de directie tijdig voldoende bemenst te krijgen. Tot op heden loopt het wervingsproces voorspoedig.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt. Nationaal Programma Verduurzaming Industrie, kamerbrief 24 maart 2023 Stand van zaken Nationaal Programma Verduurzaming Industrie, kamerbrief, 14 juli 2023 - Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022). De uitbreiding van de formatie is aanvullend op de al beschikbare formatie. - Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen. Personele inzet moet bezien worden in samenhang met de diverse andere instrumenten die worden ingezet voor de verduurzaming van de industrie, zoals de maatwerkaanpak, het programma infrastructuur duurzame industrie, diverse subsidie instrumenten.
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)? Het klimaatfonds betreft incidentele middelen. Voorstel is om de uitbreiding van de formatie tijdelijk te dekken uit het klimaatfonds, namelijk t/m 2030. Dit is een belangrijke mijlpaal voor de klimaatdoelstellingen. Voor de periode na 2030 dient nog een oplossing te worden gevonden.
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. Middelen komen in directe zin terecht bij medewerkers en indirecte zin bij bedrijven die investeringen doen om te verduurzamen en daarmee een bijdrage leveren aan de klimaatopgave van Nederland - 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. Het NPVI draagt bij aan de verduurzaming van bedrijven. Door ervoor te zorgen dat bedrijven voldoen aan de klimaatdoelen, kunnen we ervoor zorgen dat er een plek in NL is voor duurzame industrie, inclusief blijvende werkgelegenheid voor toekomstige generaties. - Benoem welke verdelingsprincipes uit het rapport van de WRR ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn). PM - Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere. De overheid legt de bedrijven een verplichting op om bij te dragen aan het beperken van klimaatverandering. Dit zijn bestaande bedrijven die hier gevestigd zijn en de juiste

vergunningen hebben en daarmee bestaande rechten. De bedrijven spannen zich daarbij in om evenredig bij te dragen.
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 leidt tot een toename van de werkgelegenheid bij de Rijksoverheid.
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. N.v.t.
Andere neveneffecten
Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. N.v.t.
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. Bij het opstellen van het NPVI is uitgebreid contact geweest met diverse actoren, zowel binnen de overheid als daarbuiten (maatschappelijk middenveld, bedrijven).
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? N.v.t.
Evaluatie
Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. Er wordt periodiek gemonitord, richting 2030 moet er ook een goed beeld zijn met betrekking tot de benodigde formatie en dekking voor de periode na 2030.

Bijlage fiche formatie Maatwerkaanpak en NPVI

Een boost geven aan de verduurzaming van de industrie in Nederland. Dat is het doel van team maatwerkafspraken verduurzaming industrie. In het coalitieakkoord is opgenomen dat we maatwerkafspraken maken met de tien tot twintig grootste uitstoters van broeikasgassen in de industrie. De minister wil tot overeenkomsten komen met bedrijven die in Nederland een stap extra willen zetten. Extra CO2 reductie in 2030 en/of grootschalige technologische doorbraakprojecten richting klimaatneutrale en circulaire productie in 2040/2050. Hierbij staan de industriële bedrijven zelf aan de lat voor hun verduurzamingsopgave. De verduurzaming van deze bedrijven vraagt om grote en vaak complexe investeringen, waarbij de bedrijven tegen meerdere knelpunten aanlopen. De maatwerkaanpak samen met het Nationaal Programma Verduurzaming industrie is bedoeld om te helpen om de coördinatieproblemen waar ambitieuze bedrijven tegenaan lopen op te lossen. De maatwerkaanpak richt zich op de afspraken met individuele bedrijven. Het Nationaal Programma is gericht op versnelling van de besluitvorming, realisatie van infrastructuur en versnelling van investeringsbeslissingen. Het nationaal programma zorgt ervoor dat de randvoorwaarden op orde komen zodat bedrijven hun investeringsbeslissingen kunnen nemen. De maatwerkaanpak en het programma zijn een aanvulling op al bestaand beleid.

Met de maatwerkaanpak worden de grootste industriële uitstoters in Nederland uitgedaagd plannen te maken om sneller fors minder CO₂ uit te stoten en daarnaast bij te dragen aan een gezonde en veilige leefomgeving, waarbij in het bijzonder aandacht is voor stikstofreductie (EoP's). Vervolgens moeten deze plannen concreet en gedetailleerd uitgewerkt worden om zo tot maatwerkafspraken te komen (JLOI's). Met de maatwerkaanpak, zetten de grootste industriële uitstoters een extra stap om sneller minder CO₂ uit te stoten bovenop het Klimaatakkoord. Daarnaast dragen zij bij aan een gezonde en veilige leefomgeving. Het komen tot bindende maatwerkafspraken vraagt om commitment: van de bedrijven en de overheid. Het uitgangspunt van de maatwerkaanpak is wederkerigheid. Bedrijven vragen om (ondersteuning ten behoeve van) realisatie van de benodigde randvoorwaarden om hun verduurzamingsprojecten te realiseren. De huidige knelpunten om sneller te verduurzamen moeten worden opgelost, onder andere via het hiervoor opgezette Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI). Hiervoor wordt de onderstaande capaciteit ingezet.

- 15 fte dealteams. Per industrieel cluster (5 clusters, per cluster 3 fte) voor top 20 grootste uitstoters. Werkzaamheden: uitwerken ambities/opstellen Expression of Principles, uitwerking/Joint Letter of Intent en realisatiefase/bindende maatwerk afspraken.
- 5 fte centraal team: ontwikkelen aanpak, juridische en financiële zaken, knelpunten oplossen, politiek-bestuurlijke advisering enz.
- 5 fte uitbreiding maatwerkaanpak naar top 30
- 1 fte programmamanager nationaal programma verduurzaming industrie
- 4 fte analisten gericht op de industrieroutes voor verduurzaming, oplossen gerichte knelpunten bij bedrijven rond investeringsbeslissingen en keuze voor verduurzamingsstrategie
- 4 fte portfolio en monitoringsteam voor het maken en onderhouden van de routekaart met knelpunten verduurzaming industrie en het opzetten van een monitoringsysteem
- 1 fte communicatiedeskundige gericht op stakeholdersmanagement/ betrokken partners van maatwerkafspraken en in de industriële clusters

Opbouw en uitbouw van het programma vond plaats na de verdeling van de eerdere uitvoeringskosten van het programma.

Financiële gevolgen 2025-2030 per jaar

	# fte	Looncomponent	Overhead	totaal
Maatwerk/NPVI (vanaf 2025)	35	€ 3.745.000	€ 885.500	€ 4.630.500
Stafcomponent		€ 337.050	€ 79.695	€ 416.745
Totaal	35	€ 4.082.050	€ 965.195	€ 5.047.245

NB. er is gerekend met gemiddeld S12 zoals opgenomen in VOB van dVI (conform HOT € 107.000 per fte), een overhead tarief van € 25.300 en een opslag voor de staf van 9%.

Afbouwpad

Richting 2030 is de directie op dit moment nog volop bezig met het maken van maatwerkafspraken en de opbouw van het programma. Gaandeweg zullen de werkzaamheden verschuiven naar beheer en monitoring van de gemaakte afspraken. Richting 2030 zal via natuurlijk verloop het werk aan de maatwerkafspraken worden afgebouwd en zal er een verschuiving van fte's plaatsvinden naar andere opgave en werkzaamheden binnen de directie.

Uitvoeringskosten maatwerkaanpak voor AVI's

FICHEFORMAT	Maatwerkaanpak AVI's uitvoeringskosten
	Perceel 5
	Indienend departement: IENW
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• <i>Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving).</i> • <i>Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is.</i> • <i>Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft.</i> • <i>Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.</i> 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. 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. Daarnaast 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. 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.	
Doelstelling	
• <i>Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).</i> • <i>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.</i> 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	
• <i>Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet.</i> 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 ordegrootte 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 maatwerkafspraken aan de zijde van IenW zoals nu voorzien. Deze bestaat uit:

- 1 fte S11 à 118.00,- ; 1 fte S12 a € 133.000,- ; en 1 fte S13 a 148.00,- voor 7 jaar per 2024 t/m 2030 binnen het nieuwe DGMI-programma verduurzaming industrie en gezonde leefomgeving, specifiek voor het borgen van de benodigde IenW-beleidsinzet voor de uitvoering van de maatwerkafspraken binnen de AVI-klimaatmaatregel van de voorjaarsbesluitvorming.

Dit komt op een totale claim van € 2,793 miljoen

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

	Cumula tief	2024* *	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder* **
Kas	€ 2,793	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	PM
Verplichti ng*	€ 2,793	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. 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?

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 de uitvoering van de verduurzaming van de AVI's ter hand zal worden genomen. 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 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 komen worden aangewend om de capaciteit te borgen die nodig is voor de uitvoering van de maatregelen 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 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
• <i>Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk.</i> 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 • <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> 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
• <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> 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
• <i>Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe.</i> 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.

Bijlage: Plan van aanpak

Voor het aandeel van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in de maatwerkafspraken met afvalverbrandingsinstallaties

Versie februari 2024

Aanleiding en achtergrond

Het kabinet heeft zich met het coalitieakkoord voorgenomen bindende maatwerkafspraken te maken met de grootste uitstoters van broeikasgassen. Ook de afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) vallen hieronder. Voor de AVI's is in het Meerjarenprogramma Klimaatfonds €222 miljoen gereserveerd, ten behoeve van het sluiten van maatwerkafspraken. Hierbinnen zijn echter geen middelen toegekend voor de beleidsmatige capaciteit die benodigd is om deze afspraken te kunnen maken. Daardoor is tot op heden geen capaciteit beschikbaar voor dit arbeidsintensieve proces.

Om hier verandering in te brengen en de maatwerkaanpak met AVI's mogelijk te maken, is dit Plan van Aanpak geschreven. In het voorliggende Plan wordt uitgewerkt:

- wat het beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) rondom afvalverbranding is en hoe de maatwerkaanpak zich hiertoe verhoudt;
- wat de scope van dit Plan van Aanpak is;
- hoe de maatwerkafspraken tot stand zullen komen;
- welke personele inzet IenW hierbij tijdelijk nodig heeft, en hoe deze inzet weer zal worden afgebouwd.

Het beleid van IenW rondom afvalverbranding

Beleidsontwikkeling

Om de afvalverwerking en -verbranding in Nederland te verduurzamen, is holistisch en coherent beleid nodig. De te sluiten maatwerkafspraken maken hier onderdeel van uit, maar zijn slechts een gedeelte van een groter geheel:

- Ontwikkelen beleidsvisie AVI's (IenW)
- Aanscherpen CO₂-heffing AVI's (IenW i.s.m. EZK)
- Invoeren plasticnorm (IenW)
- Herijken afvalbelasting (IenW i.s.m. FIN)

Momenteel ontwikkelt IenW een beleidsvisie voor de AVI's. Deze wordt naar verwachting in april 2024 gepubliceerd in de vorm van een Kamerbrief. In de beleidsvisie wordt toegelicht hoe vanuit de Rijksoverheid wordt aangekeken tegen verbranding als afvalverwerkingsmethode richting 2030 en 2050. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is dat de verwachting is dat afvalverbranding in Nederland de komende jaren als te prefereren verwerkingsmethode sterk zal afnemen. Dit komt door het verminderende binnenlandse aanbod van brandbaar restafval door verbeterde afvalinzameling en voor- en nascheiding, het beter beschikbaar komen van hoogwaardige afvalverwerkings- en recyclingtechnieken voor steeds meer stromen die nu nog worden verbrand, en de algemene inzet op levensduurverlenging en ecodesign van producten en materialen. Dit

zal betekenen dat er in de toekomst minder operationele capaciteit in Nederland in stand hoeft te worden gehouden. Het wel behouden van deze capaciteit gaat immers gepaard met onnodige emissies naar lucht en bodem en heeft een negatief effect op de ontwikkeling van de recyclingmarkt. Het is daarom wenselijk om de nationale afvalverbrandingscapaciteit af te stemmen op deze afnemende binnenlandse behoefte. De beleidsvisie geeft aan wat de verwachtingen zijn omtrent de nationale behoefte aan verbrandingscapaciteit in 2030 en geeft ook een doorkijk naar 2050.

Binnen het maatwerktraject kunnen afspraken gemaakt worden met bedrijven met AVI's over de manier

. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat afspraken worden gemaakt over

Maatwerkafspraken kunnen vervolgens ook gaan over

Aangezien enkele van de bedrijven met AVI's ook tussen de niet-agrarische piekbelasters qua stikstof-uitstoot staan, biedt het maatwerktraject ook de gelegenheid om dit element mee te nemen in de afspraken en kan worden gepoogd deze uitstoot te mitigeren.

Additionaliteit

Beleidsinhoudelijk: Zonder de mogelijkheid om op deze directe manier in gesprek te gaan met de Nederlandse AVI's bestaat het risico dat er op de lange termijn geen betekenisvolle stappen worden gezet om afvalverbranding in Nederland te verminderen. Zowel vanuit klimaat- als CE-belang geredeneerd is dit onwenselijk. Echter, als Rijksoverheid ontberen we op dit moment de instrumenten om direct te sturen op afvalverbrandingscapaciteit. Op dit moment hebben AVI's alleen de mogelijkheid om hun CO₂-uitstoot naar beneden te brengen door middel van CCS of door het stoppen van afvalverbranding.

. CCS neemt misschien de CO₂-uitstoot weg, maar niet het feit dat nog steeds waardevolle grondstoffen uit de keten verdwijnen. Wanneer de import en export van te verbranden afval tegen elkaar worden weggestreept en Nederland zelfvoorzienend zou zijn voor de verwerking van het gemengd stedelijk afval (een opdracht vanuit de Kaderrichtlijn afvalstoffen om naar toe te werken als EU-Lidstaat) kan worden berekend dat er in Nederland op dit moment een

overcapaciteit van ongeveer 800 kiloton bestaat (iets minder dan 10% van de vergunde capaciteit). Er moet echter ook ruimte beschikbaar blijven voor het opvangen van calamiteiten. De ruimte om op dit moment al in te grijpen in de beschikbare capaciteit is dus beperkt. Zonder het maken van beleid dat ingrijpt op de hele afvalketen, inclusief het maken van afspraken met de AVI-bedrijven over de manier waarop zij in de toekomst opereren, ligt het niet in de lijn der verwachtingen dat er significante stappen worden gezet om afvalverbranding als verwerkingsmethode te beperken ten gunste van hoogwaardigere methodes. Tot slot, zonder aanvullende afspraken en ondanks inspanningen op de binnenlandse afvalmarkt om het afvalaanbod naar beneden te brengen, zal de AVI-capaciteit en het verdienvermogen van deze bedrijven in stand worden gehouden door toename van afvalimport. Dit is, zoals eerder is toegelicht, onwenselijk.

Organisatorisch: Bij IenW komen binnen het AVI-maatwerktraject verschillende beleidslijnen samen, waaronder – naast het verbeteren van de leefomgeving – het implementeren van een toekomstvisie op afvalverbranding, het opschalen van de circulaire plastic keten en het voorkomen van verbranden van recyclebaar materiaal. Het maatwerktraject moet uiteindelijk al deze lijnen, plus die van andere departementen laten landen bij individuele bedrijven. Dit is additioneel aan het reguliere beleidswerk, omdat dat generiek of sectoraal wordt aangevlogen, en er niet wordt gesproken met individuele bedrijven. De hiervoor vrijgemaakte beleidsmedewerkers dragen verder zorg voor afstemming en kruisbestuiving met alle relevante organisatieonderdelen. Zo maken zij deel uit van het programma Industrie, Gezonde Leefomgeving en Omwonenden (IGLO) maar werken daarnaast nauw samen met de directie Duurzame Leefomgeving en Circulaire Economie (DLCE), naast natuurlijk de samenwerking met EZK (Programma Verduurzaming Industrie en directie Klimaat).

De maatwerkgesprekken bieden een unieke kans om een hele sector mee te nemen in een door de rijksoverheid opgesteld transitiepad richting een duurzamere toekomst. Om dit proces te coördineren en de individuele gesprekken te kunnen voeren met de AVI's is extra capaciteit nodig. Zonder bijkomende capaciteit is dit niet inpasbaar binnen het P-budget van DG Milieu en Internationaal.

Scope

Dit plan van aanpak (en de bijbehorende financiële vraag) ziet enkel op de tijdelijke inzet van IenW-medewerkers voor maatwerkafspraken met AVI's, en niet op het hierboven beschreven overige beleid.

In beginsel komen alle 9 AVI-bedrijven, met in totaal 12 installaties/vestigingen, in aanmerking voor de maatwerkaanpak. 4 van deze bedrijven met in totaal 9 installaties/vestigingen behoren tot de top-20 van grootste CO₂-uitstoters van Nederland. Er zal een selectie worden gemaakt, op basis van interesse van het bedrijf zelf, hun visie op een duurzame toekomstige operatie en de meerwaarde van de maatwerkaanpak hiervoor. Enkel met de geselecteerde bedrijven wordt een maatwerktraject aangegaan.

Aanpak

Met de AVI's zal grofweg hetzelfde proces doorlopen worden om tot maatwerkafspraken te komen als bij de overige grootste uitstoters. Bij de AVI's wordt echter in het bijzonder waarde gehecht aan de oriënterende fase. In deze fase wordt de interesse van de verschillende AVI's in een maatwerktraject verkend. Hoe kan maatwerk eraan bijdragen dat zij duurzaam inspelen de geschetste afnemende behoefte aan afvalverbrandingscapaciteit? Op basis hiervan wordt bepaald met welke partijen er een maatwerktraject wordt aangegaan.

Na de oriënterende fase wordt de scope van de afspraken afgebakend in een Expression of Principles, die vervolgens nader wordt uitgewerkt tot concrete projecten (waar concrete tegenprestaties van de Rijksoverheid bij horen, bijvoorbeeld rondom elektriciteitsvoorziening, vergunningverlening of financiering). Voor meer informatie over de maatwerkafspraken in het algemeen, zie bijlage 3.

Ook inhoudelijk zijn er wezenlijke verschillen tussen de AVI's en de overige maatwerkbedrijven. Afvalverbranding gebeurt in Nederland in afvalverbrandingsinstallaties die tegelijkertijd ook allemaal energieleverancier (elektriciteit, warmte) zijn aan industrie en woonwijken. Behalve afvalbeleid is ook leefomgevings-, klimaat-, energie- en stikstofbeleid van invloed op deze bedrijven. Hierdoor opereren deze bedrijven binnen een veelzijdig regelgevend kader met een veelheid aan belanghebbende private en publieke partijen en een complexe fiscale omgeving. In tegenstelling tot 'reguliere' industrie geldt voor bedrijven met afvalverbrandingsinstallaties dat het principale bedrijfsproces (afval verwijderen d.m.v. verbranding) niet direct te vervangen is. Er zijn

wel alternatieve verwerkingsmethodes, zoals afvalvergassing en -pyrolyse, maar die worden op dit moment nog niet op de voor de verwerking van het binnenlands geproduceerde afval benodigde schaal toegepast.

. Dit is een belangrijk verschil met andere maatwerktrajecten.

Personele inzet en afbouwplan

In dit onderdeel worden per fase de werkzaamheden en de personele inzet toegelicht. Hieruit blijkt een golfbeweging in de benodigde capaciteit: deze begint met 2 fte, zwelt aan tot 4 fte en zakt vervolgens terug naar uiteindelijk 0 fte. Medewerkers worden geworven op basis van een vast contract. Zij zetten zich gedurende de looptijd van het maatwerktraject in voor de AVI's en doen gedurende deze periode (verdere) expertise op rondom afval, circulariteit en industrie. Dit maakt hen uitermate geschikt om na afloop van het maatwerktraject door te stromen naar een ander onderdeel van de IenW-beleidskern. Om te zorgen dat er budget is voor hun salarisbetaling, zal er bij natuurlijk verloop in de organisatie rekening gehouden worden met hun komst. Er worden dan bijvoorbeeld formatieplaatsen niet opnieuw opgevuld.

1. Oriëntatie (Q2-Q4 2024, gedurende deze periode 2 fte)

In deze fase wordt de interesse van alle AVI-bedrijven gepeild. Ook wordt er onderzoek gedaan naar hoe de verschillende AVI-bedrijven zouden kunnen verduurzamen en met name naar hoe hun invloed op de leefomgeving verminderd kan worden. Deels doen de beleidsmedewerkers dit zelf, deels zullen zij wellicht gebruik maken van de expertise van een marktpartij (en dit onderzoek begeleiden). Relevante stakeholders, zoals groepen omwonenden, worden in kaart gebracht. Uiteindelijk worden geschikte AVI's geselecteerd voor een maatwerktraject. Er wordt een apart dealteam per bedrijf ingericht. Naast IenW voor coördinatie, beleidsmatige inbreng en leefomgevingsaspecten, zitten hierin ook vertegenwoordigers van het ministerie van EZK (directie verduurzaming Industrie) en van RVO (technische/financiële aspecten). Daarnaast kan IenW ad-hoc interne expertise van RWS en ILT bijschakelen. Deze fase resulteert in een quick scan waarin per bedrijf duidelijk wordt waar het meeste verbeterruimte zit.

2. Totstandkoming intentieverklaringen (Q3 2024-Q3 2025, gedurende deze periode 4 fte)

Het doel van deze fase is om tot ondertekende intentieverklaringen (of Expressions of Principles, EoP's) te komen met de geselecteerde AVI-bedrijven. In een EoP wordt meer op hoofdlijnen de verschillende potentiële bouwstenen, doelen en voorwaarden worden vastgelegd voor een mogelijke maatwerkaanpak. Toch is dit een fundamenteel onderdeel van de onderhandelingen, omdat hierin de scope wordt bepaald. De ervaring leert dat het lastig is om in de vervolgfase nog doelen op het gebied van verduurzaming en leefomgevingsverbetering toe te voegen, wanneer dit niet in de scope van de EoP was opgenomen. Dit is dus een zeer arbeidsintensieve fase, omdat beleidsmedewerkers in korte tijd kennis moeten opdoen over de precieze werking van de AVI in kwestie en hoe deze groener en gezonder gemaakt zou kunnen worden. Daarnaast moeten zij kennismaken met hun dealteamcollega's van andere overheden, een relatie smeden met de vertegenwoordiger van het bedrijf, het stakeholderveld in kaart brengen, onderhandelen én de onderhandelresultaten uitdragen en verdedigen binnen het eigen ministerie. Wanneer dat allemaal is gelukt, resulteert deze fase in een feestelijke ondertekening van een Expression of Principles. De beleidsmedewerker organiseert dit ondertekeningmoment en de bijbehorende communicatieboodschap.

3. Totstandkoming concrete uitwerking (Q4 2025-Q2 2026, gedurende deze periode 4 fte)

In deze fase worden de onderwerpen die zijn benoemd in de Expressions of Principles uitgewerkt tot concrete projecten, waarbij de overheid specifieke tegenprestaties toezegt. Dit wordt vastgelegd in een Joint Letter of Intent (JLoI). De ervaring leert dat in een EoP vaak een onderzoeksinspanning wordt toegezegd. Een bedrijf gaat bijvoorbeeld kijken of een bepaalde reductie haalbaar is. In de JLoI-fase worden de resultaten bekend, wat kan leiden tot nieuwe onderhandelingen (bijvoorbeeld wanneer een reductie wel haalbaar is gebleken, maar een grote investering vergt). Het is gebleken dat dit een complexe fase is, en daarom is er nog relatief weinig ervaring met het sluiten van JLoI's. Wel is bekend dat ook deze fase arbeidsintensief is, en veel verschillende vaardigheden van medewerkers vraagt – waaronder politieke en bestuurlijke sensitiviteit. Het einddoel van deze fase is een concept-JLoI per bedrijf, die kan worden toegezonden aan de Adviescommissie Maatwerkafspraken Verduurzaming Industrie (AMVI). Ook wordt een zogeheten 'due diligence' onderzoek per bedrijf opgeleverd.

4. Beoordeling concept-JLoI's door de AMVI (Q2-Q3 2026, gedurende deze periode 2 fte)

In deze fase begeleiden beleidsmedewerkers het beoordelingsproces van de concept-JLoI's door de adviescommissie. Zij dragen zorg voor de stukkenstroom en beantwoorden eventuele vragen. Wanneer de AMVI advies heeft uitgebracht, dragen de beleidsmedewerkers zorg voor de verwerking hiervan in de JLoI, en dragen zij bij aan een bestuurlijke reactie op het advies. Hierna worden de JLoI's in principe getekend.

5. Uitwerking JLoI's in bindende maatwerkafspraken (Q3 2026-Q4 2027, gedurende deze periode 4 fte)

In deze fase worden de JLoI's uitgewerkt tot bindende maatwerkafspraken, die uiteindelijk worden ondertekend door het bedrijf en de bewindspersonen. De inhoud van de afspraken staat al redelijk vast, maar er is capaciteit nodig om de technische en juridische details uit te werken. Dit vereist specifieke en toegewijde expertise. Daarnaast worden er in deze fase wellicht nog laatste (financiële) zaken uitonderhandeld. Ook dragen beleidsmedewerkers er zorg voor dat de IenW-organisatie op de hoogte is van de maatwerkafspraken, zodat IenW beloofde tegenprestaties zal leveren. Tot slot maakt publiekscommunicatie over de behaalde resultaten onderdeel uit van deze fase.

6. Overdracht naar de lijnorganisatie (Q1-Q2 2028, gedurende deze periode eerst 2 en uiteindelijk 0 fte)

Deze fase krijgt t.z.t. meer vorm, in overleg met EZK en andere relevante beleidsonderdelen. Het is nu echter al duidelijk dat na de piek van de uitwerking van de JLoI's in bindende maatwerkafspraken, er snel minder capaciteit nodig is. Deze kan op korte termijn worden teruggeschroefd. Projectteams ronden hun werkzaamheden af, controleren hun archivering en worden vervolgens decharge verleend. Een gehalveerd aantal medewerkers verleent nazorg voor de warme overdracht aan de lijnorganisatie. Dit biedt de kans tot gefaseerde instroom: de andere twee maatwerkmedewerkers (wier inzet voor het traject niet langer nodig is) krijgen aan het begin van deze fase reeds een werkplek binnen de organisatie aangeboden. Na afloop van fase 6 geldt dat ook voor de resterende twee medewerkers.

Kosten

Op basis van de ervaring met de overige maatwerkbedrijven is bovenstaande fasering met bijbehorende capaciteitsvraag geschetst. Deze komt neer op gemiddeld genomen 3-4 fulltime medewerkers (x gemiddeld schaal 12) t/m 2030. Dit leidt tot een claim van €2,739 miljoen.

Conclusie

Er is €222 miljoen gereserveerd voor de maatwerkafspraken met de AVI's. Een klein percentage hiervan, afgerond €2,8 miljoen, heeft lenW nodig voor het daadwerkelijk vormgeven van deze maatwerkafspraken. Met dit geld kunnen medewerkers aangetrokken of vrijgemaakt worden voor dit arbeidsintensieve proces, dat bijdraagt aan klimaat en leefomgeving. De inzet van deze medewerkers is tijdelijk. Na het sluiten van de bindende maatwerkafspraken dragen zij zorg voor een warme overdracht. Vervolgens kunnen zij, dankzij hun opgedane expertise, goed landen in de (lijn)organisatie. Hier is gedurende de looptijd van de maatwerkaanpak rekening mee gehouden, zoals geschetst bij 'Personele inzet en afbouwplan'.

Bijlage 1: beoordeling fondsbeheerder

Maatwerksubsidies AVI's	222,0	Reserveren MJP 2026	0,0	222	De eerste getekende JLOI's met AVI's worden pas begin 2025 verwacht. Middelen worden gereserveerd voor het MJP 2026 en kunnen dan worden toegekend op basis van één of meerdere getekende JLOI's en uitgewerkte voorstellen voor maatwerksubsidie voor een AVI die volgens het in het fiche beschreven proces met FIN en fondsbeheer worden afgestemd. Naast het fiche voor de maatwerksubsidies aan AVI's is een fiche ingediend voor een beperkte extra beleidsmatige inzet van € 2,8 mln. die nodig is bij lenW om de maatwerkaanpak voor AVI's uit te kunnen voeren. Het voorstel is echter onvoldoende uitgewerkt om de middelen toe te kunnen kennen.

Bijlage 2: Beschrijving van de opgave

(uit: Meerjarenprogramma Klimaatfonds, p22)

Maatwerksubsidies AVI's (reservering van € 222 miljoen.) Dit betreft een reservering voor mogelijke maatwerksubsidies voor de AVI's. Uit deze reservering kunnen middelen toegekend worden onder voorwaarde van een uitgewerkt voorstel voor een

maatwerksubsidie. Voorwaarden voor de reservering: uit deze reservering (€ 222 miljoen.) kunnen middelen toegekend worden onder voorwaarde van een uitgewerkt voorstel voor een maatwerksubsidie voor een AVI, onder voorwaarde dat de aanscherping van de CO2-heffing voldoende is uitgewerkt en onder voorwaarde dat voor elke ton CO2-reductie waar een bedrijf uit deze middelen subsidie voor krijgt, wordt gezorgd dat een equivalente ton aan dispensatierechten niet meer beschikbaar is voor andere activiteiten, waardoor deze niet meer verhandelbaar zijn.

Bijlage 3: Plan van aanpak maatwerkbedrijven DG Bedrijfsleven

(separaat bijgevoegd)

Maatwerkfinanciering (uit reservering eventuele maatwerksubsidies)

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL Maatwerkfinanciering
	PERCEEL 5
	Indienend departement: MEZK
Omschrijving maatregel: Ondersteuning financiering nieuwe duurzame industrie	
Beoogde vormgeving	
- In de maatwerkaanpak is het uitgangspunt dat de financiële ondersteuning voor verduurzaming van bedrijven zoveel mogelijk via generieke subsidieregelingen wordt verstrekt. Het is echter niet uit te sluiten dat daarnaast ook maatwerksubsidies voor specifieke bedrijven in de maatwerkaanpak nodig zullen zijn. Hiervoor is er in het MJP 2024 een reservering opgenomen van € 750 mln. Dit bedrag wordt vanuit de post 'ophoging perceel' opgehoogd met een bedrag van € 229,6 mln. Inmiddels zijn meer EoP's getekend (nu: 10 en naar verwachting in totaal 11 in 2023) en de doelstelling is in 2024 10 JLoI's te tekenen. De eerste concept JLoI's doen een aanzienlijk beroep op de oorspronkelijk reservering. De uitwerking van de overige cases wordt de komende tijd steeds concreter maar het beeld is dat de ophoging zondermeer nodig zal zijn. Op basis van de JLoI's zal de daadwerkelijke behoefte per bedrijf duidelijk worden. In de middelen die met dit fiche worden gevraagd, wordt geen rekening gehouden met de casus Tata. Deze casus is qua aard en omvang van een andere orde. Hierover zal afzonderlijke besluitvorming moeten plaatsvinden o.a. tijdens de formatie. - Voorwaarden MJP 2024: <i>Uit deze reservering kunnen na akkoord van de Minister van Financiën middelen toegekend worden onder voorwaarde van een uitgewerkt voorstel voor een maatwerksubsidie en onder voorwaarde dat voor elke ton CO2-reductie waar een bedrijf uit deze middelen subsidie voor krijgt, wordt gezorgd dat een equivalente ton aan dispensatierechten niet meer beschikbaar is voor andere activiteiten, waardoor deze dus ook niet meer verhandelbaar zijn.</i> - Wat betreft de toekenning van middelen is met MinFin een proces afgesproken waarbij het uitgangspunt de jaarlijkse klimaatfondsbesluitvorming is. Daarnaast is er gezien de planning van investeringsbeslissingen ook een alternatieve procedure waarbij op basis van de JLoI het benodigde budget wordt aangevraagd via de ACKE/MCKE. Na toestemming van de MR volgt een NvW/ISB die geautoriseerd moet worden door de beide Kamers. De voorwaarden omtrent dispensatierechten zijn onderdeel van de JLOI en bindende maatwerkafspraken. - M.b.t. de toekenning van de € 229,6 mln uit de post ophoging perceel zijn in het MJP 2024 specifiek enkele aanvullende eisen gesteld, namelijk: vaststelling doelstelling maatwerkafspraken op 3,8 Mton (opgenomen in het nieuwe klimaatpakket voor de industrie), dispensatierechten niet meer beschikbaar (zie vorige bullet), ophogen CO2 tarief conform afspraken Regeerakkoord (tariefstudie in 2024 en invoering via Belastingsplan 2025) en verlengen CO2 heffing tot en met 2032 (besluitvorming geweest, inwerkingtreding per januari 2024). Zie verder ook het fiche voor de DEI XL. - Deze reservering is niet bedoeld voor maatwerksubsidie aan Avi's, daar komt is een aparte reservering/fiche voor.	
Doelstelling	
- De maatregel draagt bij aan het bestedingsdoel 2B van artikel 2 van de tijdelijke wet Klimaatfonds, 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. - De maatwerkaanpak is gericht op additionele CO2 reductie bij de grootste CO2 uitstoters en beoogde investeringsrisico's van verduurzamingsprojecten van de industrie te verkleinen zodat tijdig investeringsbeslissingen genomen kunnen worden om de klimaatdoelen van de industrie te halen.	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	
- 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 uitvoering van investeringen in CO2-reducerende technieken bij de grootste CO2 uitstoters in de industrie. - De beoogde investeringen dragen bij aan een toekomstbestendige industrie in Nederland en daarmee aan het toekomst verdienvermogen van Nederland.	
Criterium 2. Doeltreffendheid	

- Uitgangspunt is dat de betreffende projecten bijdragen aan additionele CO2-reductie in 2030. Zie voor uitgebreide toelichting op de afwegingen die hierbij gemaakt worden: [Kamerbrief afwegingskader-maatwerkafspraken-verduurzaming-industrie](#)
- Om de verplaatsing van uitstoot te voorkomen, wordt ervoor gezorgd dat de door de maatwerkafspraken vrijvallende dispensatierechten niet meer verhandeld worden.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- 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.
- Dit instrument leidt niet tot verdringing van private investeringen maar is er juist op gericht private investeringen mogelijk te maken.
- Over de exacte vormgeving van het instrument wordt nog overleg gevoerd met ondermeer de Europese Commissie.
- Maatwerkfinanciering is onderdeel van een bredere maatwerkaanpak waarbij de projecten van de bedrijven en de onderliggende business case uitvoerig worden geanalyseerd. De plannen worden, voordat een Joint Letter of Intent (JLoI) wordt getekend door het bedrijf en de Staat, getoetst door een externe adviescommissie.

Financiële consequenties

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			PM	PM	PM	PM	PM	PM	
Verplichting*		500	479,6	PM	PM	PM	PM	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.

- Een maatwerksubsidie kan zowel gericht zijn op de initiële investering (CAPEX) als op de operationele kosten (OPEX).
- Bij de beoordeling van de business case wordt gekeken naar alle mogelijke instrumenten om de business case rond te krijgen (zie ook genoemde kamerbrief). Wanneer er geen passende generieke instrumenten beschikbaar wordt op basis van een getekende JLoI (Joint Letter of Intent) een voorstel gedaan via de MR om het benodigde budget over te hevelen naar de EZK begroting. In dit voorstel wordt ook gemotiveerd waarom generieke instrumenten niet toereikend zijn en toegelicht welke randvoorwaarden gelden voor de maatwerksubsidie.
- In een JLoI zijn de projecten die de CO2 reductie moeten realiseren uitgewerkt en zijn de benodigde randvoorwaarden in kaart gebracht. De betreffende business cases en financiële modellen worden uitgebreid geanalyseerd, zo nodig met behulp van externe experts. Een concept JLoI wordt voorgelegd aan de externe adviescommissie maatwerkafspraken verduurzaming industrie. De JLoI bevat ook bepalingen over zaken als monitoring en dispensatierechten.
- Ieder beroep op gereserveerde middelen in het klimaatfonds voor individuele maatwerkafspraken en financiële ondersteuning verloopt via de reguliere jaarlijkse klimaatfondsbesluitvorming parallel aan de Voorjaarsnota en dient dus door EZK afgestemd te worden met FEZ EZK,FIN/IRF en de fondsbeheerder. Hierop is dus ook het budgetrecht van de kamer van toepassing.
- Voor ieder eventueel tussentijds beroep op de gereserveerde middelen in het fonds voor maatwerkfinanciering of (financieel) mandaat voor onderhandelingen daartoe wordt apart voorgelegd aan de ACKE/MCKE als voorportaal MR. Aanvragen worden ook in dit geval afgestemd met FEZ EZK, FIN/IRF en de fondsbeheerder. Na toestemming van de MR, volgt een NvW/ISB, die geautoriseerd moet worden door beide kamers.
-

Link met normeren en beprijzen

- De maatwerkaanpak is ontwikkeld in aanvulling op de CO2-heffing. Alleen CO2-reductie die additioneel is aan wat op grond van de EU-ETS benchmarks en de CO2 heffing wordt verwacht, komt voor subsidie in aanmerking.

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

De maatwerkafspraken met de top 15 grootste uitstoters (Avi's gaan apart) moeten 3,5 Mton extra CO2 reductie realiseren. Bedrijven buiten de Top 20 nog eens 0,5 Mton. De verwachting is dat met de getekende EoP's deze bedrijven hun aandeel in de restreductie van de industrie in 2030 gaan realiseren, inclusief de beoogde extra opgave via maatwerk. [Voortgangsbrief september 2023](#)

Op dit moment is nog moeilijk een indicatie te geven van welke bedrijven/projecten een beroep gaan doen op dit instrument en welke CO2 reductie kan worden verwacht. De meeste projecten van maatwerkbedrijven gaan van in 2030 of een enkel jaar eerder tot CO2 reductie leiden.

In de tweede helft van 2023 kan voor een tweetal bedrijven mogelijk een aanvraag komen.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)							14,5 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.

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 gesprekken met de Europese Commissie gaande.

Criterion 4. Uitvoerbaarheid

- 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. In de Due Diligence wordt deze behoefte getoetst. Vervolgens wordt gezocht welk instrument passend is. FEZ is hier direct bij betrokken.
- Een getekende JLOI bevat de bandbreedtes voor een mogelijke financiële claim voor zover daar sprake van is. Een getekende JLOI is (inter)departementaal afgestemd en extern beoordeeld door de adviescommissie en vormt de basis voor een claim op dit perceel voor zover een maatwerksubsidie. Deze claim is feitelijk een bestedingsplan op hoofdlijnen dat in de maatwerkbeschikking in detail wordt uitgewerkt.
- Het betreffende bedrijf zal moeten meedoen in de call for proposals die wordt opengesteld met het oog op maatwerkfinanciering. De opzet van een dergelijke call vloeit voort uit de staatssteunvragen van de Europese Commissie. Momenteel vindt overleg plaats met de Europese Commissie over de vormgeving van de call zodat deze aansluit bij de staatssteunkaders. Belangrijke uitgangspunten zijn in ieder geval 'additionaliteit t.o.v. de CO-heffing' (minimaal 0,1 Mton CO2 reductie) en de borging hiervan door niet verhandelbaarheid van betreffende dispensatierechten. Bedrijven zullen zeer gedetailleerde informatie moeten geven over hun business cases, gehanteerde grondstof- en energieprijzen, rentevoeten, tijdslijnen, risico's en mitigerende maatregelen. De steunkaders zullen eisen opleggen wat betreft technologieën die ondersteund mogen worden, hoogte van steunpercentages en termijnen wanneer de projecten gerealiseerd moeten zijn. Wanneer het projectvoorstel zich kwalificeert zal de subsidiebeschikking worden opgesteld inclusief alle voorwaarden conform de JLOI.
- Bij ondertekening van de maatwerkbeschikking door de minister van EZK wordt de verplichting binnen dit perceel voor het onderdeel maatwerkfinanciering vastgelegd.

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

- Deze maatregel vloeit voort uit het coalitieakkoord Rutte IV en is uitgewerkt in de [Kamerbrief Maatwerkaanpak verduurzaming industrie](#).
- De maatwerkaanpak is expliciet ontwikkeld als een instrument om in aanvulling op de brede beleidsmix voor verduurzaming van de industrie additionele CO2 reductie te faciliteren voor

individuele bedrijven. Dit kan door inzet financiële en niet-financiële instrumenten. Wat betreft financieringsinstrumenten is maatwerkfinanciering 'last resort'. Zoals bekend is de maatwerkaanpak primair gericht op het realiseren van additionele CO2 reductie.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds - De aanpak was oorspronkelijk bedoeld voor de 20 grootste CO2 uitstoters. Inmiddels is met 8 bedrijven een eerste stap gezet (EoP) en daar komen er nog een aantal bij. De eerste bedrijven zullen in 2023 een JLOI tekenen, de meeste anderen in 2024. - Met de 4 AVI uit die top 20 wordt een eigen traject opgestart (zie fiche maatwerk Avi's). - In de augustusbesluitvorming is afgesproken dat de doelgroep voor de maatwerkaanpak wordt verbreed buiten de top 20 en specifieke sectoren (b.v. waterzuiveringsbedrijven). Hoe deze verbreding concreet wordt uitgewerkt is nog niet bekend.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid De inzet is om een groene, toekomstbestendige industrie in Nederland op te bouwen in plaats van afhankelijk te worden van een fossiele industrie elders. Daarmee wordt geïnvesteerd in de economie van morgen voor toekomstige generaties. Dit draagt dus niet alleen bij aan het beperken van de effecten op klimaatverandering, maar ook aan het veiligstellen van het verdienvermogen van de toekomst (en daarmee ook van v.b. werkgelegenheid). Bij de maatregelen zijn de volgende principes gehanteerd m.b.t. brede welvaart: verdeling o.b.v. grootste nut (gericht op maximaal halen van klimaatdoelen) en verdeling o.b.v. de vervuiler betaalt (afspraken worden gemaakt met de grootste uitstoters, die zelf grote investeringen gaan doen om te verduurzamen).
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 (basis)industrie is een belangrijke werkgever en een dragende sector voor een groot aantal waardeketens. Behoud van deze industrie is van belang om de afhankelijkheid van niet-Europese landen voor cruciale grondstoffen en halffabrikaten te beperken. - Een toekomstbestendige industrie is daarmee belangrijk voor het toekomstig verdienvermogen maar ook voor de strategische autonomie.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening In het kader van de maatwerkafspraken wordt per individueel bedrijf ook gekeken naar de noodzakelijke infrastructuur en de impact van projecten op het energiesysteem.
Andere neveneffecten De maatwerkaanpak is primair gericht op CO2 reductie maar kijkt ook nadrukkelijk naar verbetering van de leefomgeving en met name stikstofreductie.
Overig
Afstemming met externe partijen De maatwerkaanpak is onderdeel van het coalitieakkoord.
Planning De verwachting is begin volgend jaar goedkeuring te hebben van de Europese Commissie over het te hanteren 'scheme' voor de maatwerkfinanciering. In het eerste kwartaal van 2024 komen naar verwachting de eerste aanvragen.
Evaluatie - 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.

Intensivering DEI+ (uit reservering ophoging perceel, titel voorheen DEI-XL)

FICHEFORMAT	DEIXL/ vanuit reservering voor ophoging van het perceel
	Perceel 5
	Indienend departement: MEZK
Omschrijving maatregel: Ondersteuning financiering nieuwe duurzame industrie	
Beoogde vormgeving	
Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). De stimulering van verduurzaming van de industrie kan door innovatieregelingen zoals de DEI+, de grootschalige investeringen via de VEKI, NIKI en SDE en eventueel via maatwerksubsidies. Tussen de DEI+ en de NIKI ontbreekt echter een instrument dat zich richt op investeringen met een subsidie tussen de 15 en 30 miljoen euro. Dit gat wordt gevuld met een aanvulling en verbreding van de huidige DEI+ regeling, de DEIXL. Bij de opzet van de regeling zal rekening worden gehouden met de specifieke regelingen die er al zijn voor opschaling waterstof en mogelijk vergassing en andere technieken. De huidige DEI+ regeling is een goedlopende regeling in het aantal aanvragen toenemen van een demonstratieprojecten op commerciële industriële schaal. De grens van maximaal 15 miljoen euro per project is voor sommige industrieprojecten te laag. Uit inventarisatie van RVO (uitgevoerd voor de NIKI en het Europese Innovation Fund) is een reeks projecten naar voren gekomen, die te klein zijn voor de NIKI en te groot voor de huidige DEI+ regeling. Ook zorgen de stijgende investeringskosten in installaties dat de grens van 15 mln euro te beperkt is. De nieuwe groepsvrijstelling van het milieusteunkader van begin 2023 maakt voor geheel Europa de steunmogelijkheden ruimer voor duurzame demonstratieprojecten. De huidige DEI+ wordt daarop aangepast met het verhoogde subsidiebedrag van 30 miljoen euro per aanvraag en verruimde thema's. De naam van de regeling blijft DEI+, in dit fiche blijft dit DEIXL heten om het verschil aan te geven met de oude DEI+ regeling. De nieuwe DEI+ regeling (eigenlijk effectief DEIXL) is sinds 23 november 2023 open. Het jaar 2024 kan benut worden om ervaring op te doen. Met de Klimaatfonds middelen uit het MJP 2025 e.v. wordt deze regeling in 2025 en verder voortgezet met een mix van bestaande middelen en klimaatfonds middelen. De DEIXL is toegankelijk voor MKB en grootbedrijf inclusief maatwerkbedrijven. De verwachting is dat naast maatwerkbedrijven ook niet-maatwerk bedrijven een beroep zullen doen. Met de toekenning van klimaatfondsmiddelen worden er aan maatwerkbedrijven aanvullende eisen gesteld, zie verderop. <u>Voorbeeld DEIXL inzet voor innovatie bij maatwerk:</u> Met bestaande regelingen hebben maatwerkbedrijven wel gebruik gemaakt van de DEI+ om een pilotfase te laten ondersteunen, [REDACTED] [REDACTED] Bij verdere opschaling van technologie op industriële schaal zijn er projecten die met een investeringssubsidie een voldoende rendabele businesscase hebben, waardoor risico's voldoende verlaagd zijn en financiers willen instappen. Hiervoor is een subsidie van DEIXL toereikend. Als er meerjarig sprake is te hoge operationele kosten voor bijvoorbeeld elektriciteit is een SDE-, NIKI- of maatwerksubsidie meer toereikend. Toch zal ook de DEIXL met een maximale subsidie van 30 miljoen bij maatwerkbedrijven een impuls kunnen geven voor installaties waarbij een operationele vergoeding niet noodzakelijk is. Een operationele vergoeding kan nodig zijn als duurdere duurzame grondstoffen of duurzame energie nog niet goed worden gemaakt in een hogere opbrengstprijs of lagere kosten. Het vervangen van aardgas door elektriciteit is in veel gevallen nog niet rendabel als er niet tegelijkertijd een forse energie efficiëntie wordt gerealiseerd. De DEI, DEIXL en ook de VEKI zijn investeringssubsidies die interessant zijn voor bedrijven die	

een zeer hoge energie-efficiënte realiseren of afnemers hebben die meerwaarde geven aan duurzame productie.

Dat zou ook kunnen in samenwerking van maatwerkbedrijven met innovatieve bedrijven

RVO maakt periodiek een vertrouwelijk overzicht van projecten die bij de industrie in ontwikkeling zijn. Daarvan is een inschatting te maken welke zullen opteren voor SDE of NIKI en welke waarschijnlijk kunnen volstaan met een investeringssubsidie zoals de DEI+.

Dit fiche beschrijft het voorstel om voor de DEI XL budget toe te kennen uit het perceel 'verduurzaming industrie & innovatie mkb' en dan specifiek uit de post 'ophoging perceel'. Het gaat om een toe te kennen bedrag van € 207 mln en een reservering van € 229,6 mln (totaal € 436,6 mln). Via het MJP 2024 zijn de volgende voorwaarden meegegeven voor inzet van dit budget:

Er wordt een ambitieus doel gesteld voor de industrie en de ambitie voor de maatwerkaanpak wordt verhoogd naar 3,8 Mton CO₂-reductie ten opzichte van de CO₂-heffing. Daarom wordt een reservering opgenomen om de beschikbare middelen van het perceel te verhogen met € 717 mln.

Voorwaarden: voorwaarden voor toekenning uit deze reservering (€ 717,2 mln.) zijn

1. het vaststellen van doelstelling van maatwerkafspraken op 3,8 Mton extra CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van de CO₂-heffing;
2. het vastleggen dat bij maatwerkafspraken de dispensatierechten voor de afgesproken additionele CO₂-reductie niet meer beschikbaar zijn;
3. het ophogen van tarief CO₂-heffing per 1-1-2025 passend bij de opgave uit het Coalitieakkoord van 4 Mton (op basis van tariefstudie PBL);
4. het verlengen van de CO₂-heffing industrie tot en met 2032 (prijspad op basis van PBL studie); en de ophoging van de minimum CO₂-prijs voor de elektriciteitssector en industrie op basis van tariefstudies.

Reactie op de voorwaarden:

De DEI XL regeling staat open voor alle bedrijven in de industrie en energiesector. Hierbij gaat het zowel om mkb als om grootbedrijven. Vanwege de genoemde investeringsomvang zal de subsidie naar verwachting voornamelijk benut worden door de grotere bedrijven betreffen (die dergelijke grootschalige projecten kunnen financieren).

In zijn algemeenheid is er meer dynamiek nodig in de productie van industriële producten. Bestaande producenten maar ook groeiende grote mkb bedrijven kunnen duurzame productie opschalen en niet duurzame productie vervangen. Groeiende bedrijven en nieuwe bedrijven kunnen de druk op bestaande bedrijven om te verduurzamen vergroten. Ook zijn er samenwerkingen tussen maatwerkbedrijven en nieuwe groeiende MKB aan het ontstaan.

1. De additionele opgave van 3,8 mton is inmiddels opgenomen in het nieuwe klimaatpakket voor de industrie.
2. Binnen de maatwerkaanpak wordt dit geborgd. In de zgn. JLOI's met de maatwerkbedrijven wordt vastgelegd dat een overschot aan dispensatierechten niet wordt verhandeld
3. De tariefstudie van de heffing en de verlenging hiervan wordt door PBL dit jaar gedaan en in het voorjaar van 2024 afgerond (definitief rapport in april 2024). Besluitvorming van de heffing zal in 2024 plaats vinden conform de planning en stadia van het Belastingplan 2025 (in werking treding aanpassing gaat in januari 2025 van start).
4. De besluitvorming van de minimumprijs is reeds geweest en gaat van kracht per januari 2024.

Met de acties die zijn in gang zijn gezet wordt voldaan aan de voorwaarden.

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

Het betreft TRL 8-9 (commerciële demo schaal). De aangepaste DEI+ regeling staat open sinds 21 november 2023. De DEI+ regeling staat open voor bedrijven in industrie- en energiesector voor een breed scala aan technologieën. Wel zijn voor enkele technologieën zoals waterstof en vergassing aparte budgetten beschikbaar en is hiervoor een aparte

subdeel gemaakt in de DEI+. Zie hiervoor pagina 7 van de handleiding op de RVO internetsite (Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie 2024 (DEI+) (rvo.nl)). Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is. n.v.t.
Doelstelling - Beschrijf aan welk bestedingsdoel van <u>artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds</u> de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). De maatregel draagt 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. - 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. Deze maatregel draagt bij aan de verduurzaming van de Industrie, door de ondersteuning van innovatie. Het gaat hier hoofdzakelijk over ondersteuning van innovatief MKB en grootbedrijf. Het gaat hier om ondersteuning van technieken en productieprocessen die passen in het 2050 toekomstbeeld van de Nederlandse industrie.
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 van de voor realisatie van het klimaatplan benodigde productiemiddelen. Hiermee wordt voorzien in een instrument dat een combinatie kan vormen in een geheel van financiering (blended finance), dat zal bestaan uit een lening, garantie en subsidie. - De DEI XL regeling vereist dat projecten innovatiever en duurzamer zijn dan een reguliere benchmark. Dit zal in de aanvraag moeten worden aangetoond en wordt per project beoordeeld door RVO - Er moet sprake zijn van een substantiële reductie van CO2 ten opzichte van de benchmark. - De meeste investeringen zijn, als vrijwel alle investeringen, onderdeel van een Europese markt. Dat betekent dat investeringen hier moeten concurreren met investeringen elders in Europa. Nederland wil leidend zijn op deze nieuwe markten. Zo zal de maatregel zich vooral focussen op de groeimarkten. Vooroplopende bestaande bedrijven maar ook nieuwe bedrijven kunnen gebruik maken van de regeling. Soms gaat het om opschaling van start up bedrijven die verder doorgroeien. - De beoogde investeringen dragen bij aan het toekomstig verdienvermogen van Nederland. Door directe groene productie, maar ook door indirecte dienstverlening wordt toekomstige werkgelegenheid veiliggesteld. De nieuwe bedrijvigheid is vaak kennisintensief en stimuleert kennisontwikkeling bij bedrijven en onderzoeksinstituten. De nieuwe bedrijven stellen nieuwe vragen aan de arbeidsmarkt en dragen op die manier bij aan scholing en ontwikkeling in nieuwe en oude onderdelen van de economie, vooral ook in de maakindustrie en 'blue collar' beroepen. - Ontwikkeling van deze bedrijvigheid in Nederland verlaagt de kans op strategische afhankelijkheid van derde landen. Onverwacht hoge prijzen door mondiale verstoringen worden hierdoor gedempt.
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). Grootschalige innovatieve projecten hebben een groot financieel risico voor bedrijven, omdat technologie zich altijd moet bewijzen op de commerciële industriële schaal. Bedrijven kunnen ervoor kiezen om te wachten tot er elders risico wordt genomen en de technologie wordt uitontwikkeld, of kunnen ervoor kiezen wel te investeren in innovatie.

Het gaat hierbij om technologie die tot nieuwe doorbraken kunnen leiden in de reductie van CO₂, waarbij de totale investering rond de 50 en 100 miljoen euro is. Dit is te groot voor regulier innovatie instrumentarium, nog niet passend in de SDE en te klein voor de NIKI. Een project in de DEI(XL) regeling zorgt voor optimalisatie van de innovatie en zorgt daarmee voor een kostprijzdaling. Dit zorgt weer voor een kosten effectievere klimaattransitie.

De resultaten van de reguliere DEI regeling laten zien dat dit een versnelling geeft van innovatieve opschaling en dat dat gekoppeld is aan CO₂ reductie, zie verderop in het fiche.

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 doel van de aanvulling op de bestaande DEI+ (waarmee deze huidige regeling wordt omgevormd tot de DEI XL) is om demonstratie op industriële schaal (van productie en gebruik van energiedragers die gebruikt kunnen worden als grondstof in de industrie^[3]) mogelijk te maken.

Met de DEIXL kan een groot deel van het potentieel aan grootschalige duurzame investeringen naar voren worden gehaald. Met het beschikbaar hebben van een meerjarige regeling met een duidelijke voorwaarden geeft bedrijven zekerheid over de mogelijke financiële ondersteuning. Het grootschalig onderhoud waarbij de productie langdurig wordt stilgelegd moet lang van te voren worden ingepland. Als dat momentum voorbij is moet de inpassing enkele jaren worden uitgesteld.

- *Hoe is het instrument additioneel aan bestaand beleid? Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.*

De DEIXL is een aanpassing op de bestaande DEI+ regeling. De groepsvrijstelling in het milieusteunkader is recent verruimd waardoor het maximum subsidiebedrag mag worden vergroot van 15 naar 30 miljoen euro. Dat komt tegemoet aan de ondersteuningsbehoefte bij grote demonstratieprojecten in de industrie. De regeling heeft als werktitel DEIXL en kan vanaf eind 2023 grote projecten in de industrie faciliteren. De DEI+ regeling wordt (als DEI XL) in november 2023 al opengesteld voor het hele jaar 2024 met een verhoogde maximale subsidie en verbrede thema's. Dit is mogelijk door bundeling van bestaande beleidsbudgetten. Met het (via het via de MJP's van 2025 en 2026) beschikbaar hebben van meerjarige budgetten kan bedrijven ook meerjarig zekerheid worden gegeven over mogelijke financiële ondersteuning.

De DEIXL wordt ook opengesteld voor circulaire projecten als het bijdraagt aan CO₂ reductie en vormt daarmee een instrument ter verbinding van klimaatbeleid en circulair beleid. De CO₂ reductie mag mondiaal zijn. Zo zal bijvoorbeeld bij de opbouw van een nieuwe, duurzame textielsector in Nederland, niet de bestaande industrie worden verdrongen, maar met een nieuwe duurzame technologie wel vervuilende industrie in het buitenland.

De DEI XL regeling werkt met een 'first come first serve'. Een aanvrager moet kunnen aantonen dat het project innovatief is en CO₂ bespaart. Projecten worden dus niet tegen elkaar afgewogen zoals in een 'tender'. Dit komt de snelheid van beoordelen ten goede.

Circulair kan bijvoorbeeld pyrolyse van kunststof afval naar chemische bouwstenen zijn. Circulaire projecten zoals bijvoorbeeld pyrolyse van kunststof afval zijn nodig op kleine pilotschaal en grote commerciële schaal. Met de DEIXL kunnen circulaire projecten op industriële schaal gedemonstreerd worden, in de reguliere DEI alleen de kleinere projecten.

[3] zoals biograndstoffen of bewerkt plastic afval, CO₂ voor CCU, waterstof en ammoniak of als energiebron (elektrificatie), en ammoniak

De DEIXL verschilt met de nieuw voorgestelde regeling de NIKI. Die laatste subsidieert een combinatie van investeringssubsidie (CAPEX) en operationele subsidie (OPEX). DEIXL en NIKI vullen elkaar aan en bestrijken samen de grootschalige innovatieve projecten die niet ondersteund kunnen worden door de SDE++. De NIKI maakt daarnaast ook projecten mogelijk die in de startfase in de eerste jaren nog niet rendabel zijn omdat bijvoorbeeld er nieuwe producten worden geproduceerd waar de afzetmarkt nog van moet groeien.

De DEI en DEIXL regeling richten zich op innovatieve projecten. Dit is technologie die nog niet of onvoldoende bewezen is en daarom een hoog risico geeft. Normering en beprijzing is een effectiever instrument bij technologie die zich ruimschoots bewezen heeft zoals de technologie die zich richt op energiebesparing.

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

Een subsidieregeling zoals de DEIXL levert een bijdrage aan de investeringskosten van een project. Een groot deel van de investering moet door private financiering worden opgebracht. Soms is een zachte lening mogelijk met InvestNL. En in sommige gevallen kan andere subsidie worden verkregen mits dat niet de staatssteungrenzen overschrijdt.

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

Subsidies zijn de enige realistische beleidsoptie om het gewenste niveau van opschaling te bereiken. Deze projecten dragen bij aan het algemeen goedkoper maken van de technologie die wordt opgeschaald. Als technieken hierdoor beschikbaar komen, kan normerend beleid de verdere markttuitrol ondersteunen. Normerend en beprijzend beleid werkt vaak minder goed bij vroege fase innovatie. Hoe verder een technologie ontwikkeld is, hoe meer normerend en beprijzend beleid effectief zal zijn.

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

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.

Via het MJP 2025 wordt een bedrag gevraagd van € 207 mln voor 2025 en 2026. De overige € 229,6 mln wordt gereserveerd voor inzet voor de DEI XL op een later moment. Een voorstel hiervoor zal worden uitgewerkt in het MJP 2026.

Het gevraagde budget voor DEIXL komt bovenop het al begrote budget voor de reguliere DEI regeling. In 2024 gaat de DEI open met een totaal budget van 141 miljoen euro. Naar verwachting wordt de regeling medio dat jaar overtekent doordat de overtekening van 2023 doorschuift naar 2024.

Regulier vastgesteld budget DEI

Mln€		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Totaal		€ 109,5	€ 89,5	€ 88,9	€ 79,0	€ 79,0	€ 79,0

Gevraagde aanvulling vanuit Klimaatfonds

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			11	47	73	68	60	55	122
Verplichting*	436		105	102	58	57	57	57	

* = 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 DEIXL stimuleert innovatieve processen die eerst zich moeten bewijzen op grote commerciële schaal.

- 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.

ETS en de nationale CO₂ heffing zorgen voor de beprijzing van fossiele CO₂ emissie en geeft een impuls aan het versneld innoveren van productieprocessen in de industrie.

- 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).

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? Uit de resultaten van de bestaande DEI+ regeling is afgeleid dat een subsidie van 100 miljoen euro een reductie geeft van 0,3 Mton structureel. Voor 1 miljoen euro subsidie is dat een reductie van 3 kton CO₂ structureel. Bij de toekenning van het eerste budget in 2025 kan in 2026 gebouwd gaan worden en zal op zijn vroegst in 2027 de eerste CO₂ reductie gerealiseerd kunnen worden.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)		0	0	0,3	0,6	0,8	1
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

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

De DEIXL uitbreiding zal in november 2023 worden gerealiseerd en heeft dus al een staatssteuntoets doorstaan.

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?

RVO voert de regeling uit. De regeling wordt in november 2023 gepubliceerd.
Er is geen bijzonder risico aan de regeling anders dan van de reguliere DEI.

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

[De regeling wordt in november 2023 gepubliceerd.](#)

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

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

[De maatregel is meermaals aangekondigd in beleidsstukken aan de tweede kamer over verduurzaming van de industrie³⁴³.](#)

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

[Zie daarvoor hierboven in het fiche de samenhang met de DEI+ regeling en de synergie met andere regelingen zoals de SDE, NIKI en VEKI.](#)

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 regeling wordt van 2025 tot en met 2030 open gezet.](#)

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.

[De subsidie gaat volledig naar bedrijven in de industrie en energiesector. Vanwege de omvang en grootste nut is het essentieel dat deze sectoren kosteneffectief verduurzamen zodat de klimaatdoelen maximaal worden gehaald. Dit voorstel is aanvullend op normerend en beprijzend beleid in de industrie en richt zich voornamelijk op de noodzakelijke innovatie en techniekontwikkeling voor de klimaattransitie.](#)

- 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 maatregel draagt bij aan het tegengaan van de effecten van klimaatverandering. Daarnaast draagt de maatregel ook bij aan het veilig stellen van het toekomstig verdienvermogen van Nederland \(en daarmee aan o.a. inkomen en werkgelegenheid\).](#)

- 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 \(maximaal behalen klimaatdoelen\).](#)

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

[Maatregel draagt bij aan het behalen van de klimaatdoelen.](#)

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 DEIXL stimuleert nieuwe groene industrie die toekomstbestendig is. Nieuwe groene productieprocessen kunnen bestaande fossiele productieprocessen gaan vervangen. Dit betekent behoud van werkgelegenheid in de industrie en het voorkomen dat deze werkgelegenheid weglekt naar het buitenland.](#)

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.

³⁴³ Kamerbrief Verduurzaming Industrie 4 april 2022.

N.v.t.
Andere neveneffecten
Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. Er is een beperkt positief effect op de emissie van NOx. In zijn algemeenheid is er een directe relatie in het verminderen van CO2 emissie en NOX als er sprake is van het vervangen van bijvoorbeeld gasverbranding door elektrificatie. De diversiteit van de DEIXL projecten is breder dan alleen elektrificatie.
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 regeling is met diverse gremia in de industrie besproken onder andere met de overleggen binnen de Topsector Energie en Chemie.
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 DEIXL regeling gaat in november 2023 open met een budget voor 2024. In 2025 gaat de regeling open met een deel beleidsbudget en een deel Klimaatfonds. De regeling stopt in 2030.
Evaluatie
Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. De regeling loopt mee in de monitoring en evaluatieproces zoals dat voor subsidieregelingen verplicht is.

Maatwerksubsidies AVI's

FICHEFORMAT	MAATWERKSUBSIDIES AVI'S
	Perceel 5
	Indienend departement: EZK
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. In totaal staan er in Nederland 12 afvalverbrandingsinstallaties (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 uitstoters, maar uitbreiding naar de overige AVI's is niet uitgesloten. Dit is ook afhankelijk van de investeringsbereidheid van de bedrijven en hun voorstellen voor concrete projecten. 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 recycling en hergebruik van afval die niet binnen de VEKI en de NIKI past. Voorstellen voor concrete projecten en het beroep dat daarmee wordt gedaan op de bijbehorende maatwerksubsidies zijn echter afhankelijk van de bedrijven en de afspraken die worden gemaakt. Mogelijk kan gedacht worden aan projecten die recycling in de keten verder bevorderen. Voor maatwerksubsidies aan AVI's is in het MJP 2024 een reservering opgenomen van € 222 mln. Uit MJP 2024: Middelen kunnen worden toegekend onder voorwaarde van een uitgewerkt voorstel voor een maatwerksubsidie, voldoende uitwerking van de aanscherping van de CO₂ heffing voor de AVI's en inname dispensatierechten geregeld (voor elke ton additionele CO₂ reductie waar een bedrijf uit deze middelen subsidie voor krijgt, wordt geborgd dat daaraan gerelateerde dispensatierechten niet verhandeld mogen worden en daarmee niet meer beschikbaar zijn voor andere activiteiten). Wat betreft de toekenning van middelen is met MinFin een proces afgesproken waarbij het uitgangspunt de jaarlijkse klimaatfondsbesluitvorming is. Daarnaast is er gezien de planning van investeringsbeslissingen ook een alternatieve procedure waarbij op basis van de JLoI het benodigde budget wordt aangevraagd via de ACKE/MCKE. Na toestemming van de MR volgt een NvW/ISB die geautoriseerd moet worden door de beide Kamers. De voorwaarden omtrent dispensatierechten zijn onderdeel van de JLOI en bindende maatwerkafspraken.	
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 maatwerk met AVI's is bedoeld om hun CO₂ te reduceren en bij te dragen aan een 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 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, is afhankelijk per bedrijf en afspraak. - 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 <i>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).</i> Uitgangspunt is dat de betreffende projecten bijdragen aan additionele CO2-reductie in 2030, waarbij zij bijdragen aan de Maatwerkopgave, en dat de bedrijven 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: <u>Kamerbrief afwegingskader-maatwerkafspraken-verduurzaming-industrie</u> 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 kunnen worden.
Criterium 3. Doelmatigheid Efficiënt gebruik van middelen <i>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)?</i> <i>Zijn er mogelijkheden voor publieke (bijv. EU-gelden, Invest NL) of private cofinanciering? Hoe worden die door de gekozen vormgeving benut?</i> <i>Waarom is er gekozen voor deze vorm van subsidie? Zet dit af tegen bijv. een lening of contract for difference.</i> <i>Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?</i> 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. Maatwerkfinanciering voor AVI's is onderdeel van een bredere maatwerkaanpak waarbij de projecten van de bedrijven en de onderliggende business case uitvoerig worden geanalyseerd. De plannen worden, voordat een Joint Letter of Intent (JLoI) wordt getekend door het bedrijf en de Staat, getoetst door een externe adviescommissie. 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 de een onafhankelijke commissie de minister over de voorstellen. Verder staat in de voorwaarde dat dispensatierechten niet verhandeld mogen worden 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.
Financiële consequenties <i>Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel.</i> <i>Indien eerder voor deze maatregel middelen zijn toegekend uit het Klimaatfonds, benoem dit en geef het cumulatieve bedrag.</i> <i>Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)</i>

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

In het MJP 2024 is initieel uitgegaan van een kasritme van 37 mln per jaar in de periode 2025 – 2030. Gezien de doorlooptijd van de huidige maatwerktrajecten worden de eerste JLOI's met AVI's naar verwachting begin 2025 ondertekend.

Een maatwerksubsidie kan zowel gericht zijn op de initiële investering (CAPEX) als op de operationele kosten (OPEX).

Bij de beoordeling van de business case wordt gekeken naar alle mogelijke instrumenten om de business case rond te krijgen (zie ook genoemde kamerbrief). Wanneer er geen passende generieke instrumenten beschikbaar wordt op basis van een getekende JLOI (Joint Letter of Intent) een voorstel gedaan via de MR om het benodigde budget over te hevelen naar de EZK begroting. In dit voorstel wordt ook gemotiveerd waarom generieke instrumenten niet toereikend zijn en toegelicht welke randvoorwaarden gelden voor de maatwerksubsidie. In een JLoI zijn de projecten die de CO2 reductie moeten realiseren uitgewerkt en zijn de benodigde randvoorwaarden in kaart gebracht. De betreffende business cases en financiële modellen worden uitgebreid geanalyseerd, zo nodig met behulp van externe experts. Een concept JLoI wordt voorgelegd aan de externe adviescommissie maatwerkafspraken verduurzaming industrie. De JLoI bevat ook bepalingen over zaken als monitoring en dispensatierechten.

Ieder beroep op gereserveerde middelen in het klimaatfonds voor individuele maatwerkafspraken en financiële ondersteuning verloopt via de reguliere jaarlijkse klimaatfondsbesluitvorming parallel aan de Voorjaarsnota en dient dus door EZK afgestemd te worden met FEZ EZK, FIN/IRF en de fondsbeheerder. Hierop is dus ook het budgetrecht van de kamer van toepassing.

Voor ieder eventueel tussentijds beroep op de gereserveerde middelen in het fonds voor maatwerkfinanciering of (financieel) mandaat voor onderhandelingen daartoe wordt apart voorgelegd aan de ACKE/MCKE als voorportaal MR. Aanvragen worden ook in dit geval afgestemd met FEZ EZK, FIN/IRF en de fondsbeheerder. Na toestemming van de MR, volgt een NvW/ISB, die geautoriseerd moet worden door beide kamers.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas			PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM
Verplichting*			222	PM	PM	PM	PM	PM	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 deze subsidie is besloten om de CO2-heffing voor AVI's aan te scherpen met 1 Mton extra CO2 reductie in 2030, 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. Wanneer sprake is van een wetswijziging zal deze meelopen in het Belastingplan 2025. Dan zal de internetconsultatie in januari/februari plaatsvinden. Als het gaat om wijziging van de regeling CO2-heffing Industrie zal de internetconsultatie rond februari/maart plaatsvinden. Daarnaast wordt onderzocht of circulariteit gestimuleerd kan worden in het beprijzingsinstrumentarium. 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). De maatwerkaanpak voor AVI's is in aanvulling op de CO2-heffing. Alleen CO2-reductie die additioneel is aan wat op grond van de CO2 heffing wordt verwacht, komt voor maatwerksubsidie in aanmerking.

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?

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. Verder draagt de additionele reductie bij aan de maatwerkopgave van 4 Mton CO2. 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).

Dit instrument vergt uitvoeringscapaciteit van beleid (EZK en IenW), WJZ, HBJZ en RVO. De middelen hiervoor zijn bij EZK beschikbaar. Voor de uitvoeringskosten bij IenW wordt een claim ingediend bij het Klimaatfonds voor extra capaciteit specifiek voor de uitvoering van de onderdelen van deze maatregel, opdat IenW inzet vanuit zowel beleid als HBJZ (WJZ bij IENW) op de eventuele maatwerktrajecten die uit deze maatregel voortvloeien geborgd kan worden.

- 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. In de Due Diligence wordt deze behoefte getoetst. Vervolgens wordt gezocht welk instrument passend is. FEZ is hier direct bij betrokken. Een getekende JLOI bevat de bandbreedtes voor een mogelijke financiële claim voor zover daar sprake van is. Een getekende JLOI is (inter)departementaal afgestemd en extern beoordeeld door de adviescommissie en vormt de basis voor een claim op dit perceel voor zover een maatwerksubsidie. Deze claim is feitelijk een bestedingsplan op hoofdlijnen dat in de maatwerkbeschikking in detail wordt uitgewerkt.

Het betreffende bedrijf zal moeten meedoen in de call for proposals die wordt opengesteld met het oog op maatwerkfinanciering. De opzet van een dergelijke call vloeit voort uit de staatssteunen van de Europese Commissie. Momenteel vindt overleg plaats met de Europese Commissie over de vormgeving van de call zodat deze aansluit bij de staatssteunkaders. Belangrijke uitgangspunten zijn in ieder geval 'additionaliteit t.o.v. de CO2-heffing' (minimaal 0,1 Mton CO2 reductie) en de borging hiervan door niet verhandelbaarheid van betreffende dispensatierechten. Bedrijven zullen zeer gedetailleerde informatie moeten geven over hun business cases, gehanteerde grondstof- en energieprijzen, rentevoeten, tijdslijnen, risico's en mitigerende maatregelen. De steunkaders zullen eisen opleggen wat betreft technologieën die ondersteund mogen worden, hoogte van steunpercentages en termijnen wanneer de projecten gerealiseerd moeten zijn. Wanneer het projectvoorstel zich kwalificeert zal de subsidiebeschikking worden opgesteld inclusief alle voorwaarden conform de JLOI. Bij ondertekening van de maatwerkbeschikking door de minister van EZK wordt de verplichting binnen dit perceel voor het onderdeel maatwerkfinanciering vastgelegd.

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 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)?

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.

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 komen direct bij bedrijven terecht. Omdat AVI's (en de brede afvalverwerkende sector) een belangrijke maatschappelijke rol vervullen, is het waarschijnlijk dat een subsidie bij investeringen zorgt voor een minder hoge afvalstoffenheffing voor burgers terwijl wordt gewerkt aan een klimaatneutrale en circulaire samenleving. De precieze verhoudingen hiervan zijn afhankelijk van de investeringen en de hoogte van de subsidie. Investerings in een klimaatneutrale en circulaire samenleving hebben positieve effecten op toekomstige generaties. Bovendien hebben circulaire maatregelen een positief effect op de CO2-uitstoot in andere landen, dankzij de keteneffecten (bijv. minder materiaalwinning). Het verdelingsprincipe 'Verdeling op basis van grootste nut' ligt ten grondslag aan deze maatregel, zodat de klimaatdoelen van de industrie maximaal worden gerealiseerd.

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.

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.
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 mede-overheden 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. Ieder beroep op gereserveerde middelen in het klimaatfonds voor individuele maatwerkafspraken en financiële ondersteuning verloopt via de reguliere jaarlijkse klimaatfondsbesluitvorming parallel aan de Voorjaarsnota en dient dus afgestemd te worden met FEZ en FIN/IRF. Hierop is dus ook het budgetrecht van de Kamer van toepassing. Ieder eventueel tussentijds beroep op de gereserveerde middelen in het fonds voor maatwerkfinanciering of (financieel) mandaat voor onderhandelingen daartoe, wordt apart voorgelegd aan de ACKE/MCKE als voorportaal MR. Aanvragen worden interdepartementaal behandeld in de klankbordgroep Maatwerk waar o.a. FIN/IRF en de fondsbeheerder deel van uitmaken.
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.

Ondersteuning cluster 6

FICHEFORMAT	Ondersteuning Cluster 6 PERCEEL 5
	Indienend departement: MEZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
- Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). - Benoem of het een reeds bestaand of nieuw instrument is. - Verduurzaming van de regionale industrie (Cluster 6) is belangrijk voor het behalen van de klimaatdoelstellingen, voor de (regionale) economie en voor het voortbestaan van de bedrijven zelf. Doelstelling van de maatregel <i>Ondersteuning cluster 6</i> is een aanpak voor het ondersteunen van Cluster 6 bedrijven bij verduurzaming. Inhoudelijk bestaat de aanpak enerzijds uit het oprichten van een unit Cluster 6 bij EZK en het faciliteren van de projectorganisatie Stichting Cluster 6 (proceskosten) en anderzijds uit gerichte instrumenten om verduurzaming bij Cluster 6 bedrijven te stimuleren. - De aandacht gaat naar regionale sectoren en bedrijven die concrete verduurzamingsplannen hebben en hier actief ondersteuning bij nodig hebben omdat bijvoorbeeld expertise ontbreekt of techniek nog onvoldoende ontwikkeld is voor directe rendabele toepassing. Oplossingen kunnen gezocht worden: voor een bedrijf afzonderlijk; gebiedsgericht in een verband met andere (Cluster 6) bedrijven op een bedrijventerrein bijv. in de vorm van een energy-hub; of via de betrokken branches. Met de casusaanpak van het Actieplan worden knelpunten van cluster 6-bedrijven in kaart gebracht en wordt gewerkt aan meer generieke oplossingen die breder toegepast kunnen worden. - De gelden voor Cluster 6 worden via twee tranches besteed aan het oplossen van knelpunten bij Cluster 6: - Tranche 1: Procesgelden EZK: Aanstellen clusterregisseur voor Cluster 6 die zitting neemt in de Stuurgroep van het NPVI; opzetten PMO (project management organisatie 2,3 fte); ondersteuning vanuit RVO (secretaris / accounthouders Cluster 6 bedrijven); Communicatie en voorlichting met focus op successen en organisatie Cluster 6 evenement met deelname MEZK; inhuur en onderzoek; specifieke ondersteuning van RVO voor de casusgerichte aanpak; samenwerking InvestNL; Een deel van de 1e tranche gelden zijn beschikbaar gesteld via het MJP 2024 (€ 3 mln verdeeld over de jaren 2024 t/m 2026). - Tranche 2: Ondersteuning transitie Cluster 6 bedrijven Spoor 1: Voor 2025 e.v. is er budget beschikbaar voor gerichte ondersteuning van bedrijven. Het geld is bedoeld voor specifieke pilots en voor het oplossen van knelpunten die bij casussen naar boven komen. Daarnaast ook inzet van een meer generiek instrument specifiek voor Cluster 6 bedrijven d.m.v. 2 overige sporen: Spoor 2: Een instrument waarbij bedrijven doorgelicht worden en een advies krijgen waarbij een concreet pad voor verduurzaming in kaart is gebracht. De focus ligt hierbij op procesaanpassing.³⁴⁴	

³⁴⁴ In Zuid-Holland is hier ervaring mee opgedaan in het kader van de warmtetransitie. In het project P6-25 is hiermee ook ervaring opgedaan. P6-25 is een project geweest met FME en de industrie waarbij een beperkt aantal energie-intensieve bedrijven zijn doorgelicht.
Dit instrument kan worden ondergebracht bij TKI Industrie studies als een aparte Programmalijn (vanaf ronde april 2024 ev.). (NB Project 6-25 FME: <https://www.fme.nl/onze-missie/maatschappelijke-uitdagingen/duurzaamheid-en-energie/verduurzaming-industrie/project-6-25> en <https://www.6-25.nl/blueprint-introduction/>).

Spoor 3: Branchegerichte aanpak waarbij een branche ondersteund wordt in het bepalen van een transitiepad voor de gehele branche (denk bijvoorbeeld aan de, papier-, glas- of keramische industrie). - Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft. <i>Niet van toepassing</i> - Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is. <i>Niet van toepassing</i>
Doelstelling Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). <i>Deze maatregel zal vallen onder 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.</i> 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. <i>Betreft perceel Industrie</i> <i>Deze maatregel draagt bij aan de verduurzaming van de industrie, door de ondersteuning van bedrijven in de energietransitie en verduurzaming. Het gaat hier over ondersteuning van regionale cluster 6 bedrijven. Hieraan wordt bijgedragen door bedrijven inzicht te geven in welke stappen gezet moeten worden om te verduurzamen en energie te besparen én door bedrijven te helpen door knelpunten op te lossen om deze transitie ook werkelijk te realiseren.</i>
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan - Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. <i>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.</i> <i>De maatregel helpt de industrie in Cluster 6 hun uitstoot van broeikasgassen te reduceren omdat knelpunten die dat op dit moment verhinderen worden geïdentificeerd en weggehaald.</i> <i>De aandacht van de maatregelen gaat naar bedrijven die concrete verduurzamingsplannen hebben, maar nu door verschillende omstandigheden worden gehinderd.</i> <i>Een deel van de bedrijven is op dit moment in handen van buitenlandse aandeelhouders. Voor hen is de keuze of zij in hun fabrieken in Nederland gaan investeren of dat zij die investering in fabrieken buiten Nederland doen deels afhankelijk van de wijze waarop in Nederland de industrie wordt ondersteund in het realiseren van verduurzamingsplannen, welke knelpunten er zijn en in hoeverre er duidelijkheid is om deze weg te nemen.</i> <i>De beoogde maatregelen zorgen er voor dat de industrie in Nederland concurrerend blijft en dat de huidige en toekomstige regionale werkgelegenheid wordt veiliggesteld.</i> <i>Het behouden van deze bedrijvigheid in Nederland verlaagt de kans op strategische afhankelijkheid van derde landen. Onverwacht hoge prijzen door mondiale verstoringen worden hierdoor gedempt.</i>
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). <i>De aanpak is bedoeld om Cluster 6 bedrijven te ondersteunen bij het verduurzamen. Dit wordt gedaan m.b.v. een drietal sporen:</i> Spoor 1: <i>Er worden concreet knelpunten aangepakt en opgelost. Dit spoor helpt de Cluster 6-bedrijven om verduurzamingsingrepen uit te voeren. We richten ons op concrete bedrijfscasussen en proberen de knelpunten op te lossen, de geleerde lessen te delen en waar mogelijk breder toe te passen. Vervolgens wordt het proces herhaald met een volgende groep bedrijven. Er wordt op deze manier altijd gedacht vanuit het Cluster 6-bedrijf: het oplossen van hun problematiek is</i>

leidend. Hetgeen niet regionaal kan worden opgelost wordt geëscaleerd naar centraal niveau (regiegroep en stuurgroep NPVI).

De maatregel focust op het wegnemen van specifieke knelpunten (bijv. op het vlak van expertise op het gebied van vergunningen) en/of het bijdragen aan de uitvoering van een pilot of onderzoek (bijv. op het vlak van regionale waterstofinfrastructuur). Dit door middel van een bijdrage waar het generieke instrumentarium niet op is gericht. En ten behoeve van het realiseren van / zoveel mogelijk CO₂ reductie / van de netto 0 uitstoot doelstelling voor 2040.

Spoor 2 en 3:

Deze sporen zijn gericht op het opstellen van concrete transitieplannen voor de individuele bedrijven of een branche, bijv. door een uitbreiding van TSE Industrie studies. Het helpt niet-technische barrières te slechten en draagt bij aan het maken van concrete verduurzamingsplannen voor bedrijven en branches om de transitie te versnellen.

Naast het wegnemen van knelpunten wordt ook voorzien in een informatie/kennisbehoefte door enerzijds bedrijven concreet te helpen een plan voor de transitie op te stellen (zie hierboven) en anderzijds door kennis hierover beschikbaar te stellen inclusief goede voorbeelden uit de desbetreffende branches (onderdeel tranche 1).

De totale CO₂ emissie van cluster 6 is ca. 5,7 Mton CO₂ in 2021.

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)?

De gelden van tranche 1 zijn procesgelden voor EZK en door EZK ingezette partners en worden besteed aan o.a. ondersteuning van de Cluster 6 organisatie en specifieke kennisverspreiding.

Tranche 2 gelden:

Spoor 1: De cluster 6 aanpak is bedoeld om knelpunten weg te nemen. De Cluster 6-bedrijven vallen onder de energiebesparingsplicht en onder de CO₂-heffing / ETS regeling (ca. 200 ETS Cluster 6 bedrijven/vestigingen). Ook zullen deze bedrijven door de hoogte van hun energieverbruik vaak onder de EED auditplicht vallen. Voor de uitvoering van de verplichting wordt geen financiële ondersteuning geboden. Het is juist bedoeld om bedrijven te helpen verder te komen in hun transitie en handelingsperspectief te bieden. Een deel van de knelpunten ligt op het gebied van netcongestie (waarvoor het Landelijk Actieprogramma Netcongestie de basis is) maar kan ook op het gebied van (expertise op het vlak van) vergunningen liggen. De mogelijkheid is er ook dat een nadere studie naar regionale uitbreiding van de waterstof backbone gedaan moet worden of naar de haalbaarheid van een lokaal waterstof netwerk. De aanpak van en voor Cluster 6 bedrijven helpt Cluster 6 bedrijven concreet verduurzamingsstappen te zetten. De maatregel zal bijdragen aan het doen van investeringen door bedrijven die maatregelen uitvoeren en daarvoor investeren.

Spoor 2&3: Voordat er door een bedrijf investeringen worden gedaan, is een duidelijk transitiepad benodigd, o.a. op het vlak van procesaanpassingen. Dit is een noodzakelijk stap voor bedrijven/sectoren om de transitie door te maken en hierbij van fossiele brandstoffen over te gaan op hernieuwbare brandstoffen of energiedragers. Procesaanpassingen zijn noodzakelijk om de stap te zetten om van het gas af te komen en bijvoorbeeld geheel te elektrificeren of waterstof te gaan gebruiken. Dit is meer dan het nemen van verplichte maatregelen zoals het toepassen van efficiënte aandrijflijnen of isoleren van leidingen. Het opstellen van concrete transitiepaden kan bijv. door uitbreiding van Topsector Energie (TSE) Industrie studies met een programmalijs voor het uitwerken van een transitiepad waarbij aanpassingen van het productieproces nodig zijn.

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

Een deel van de maatregel of aanpak (Spoor 1) is een direct of indirecte subsidieverstrekking aan bedrijven. Echter de aard van deze knelpunten is zodanig dat deze niet onder generieke (EU-)subsidie instrumenten vallen.

In de aanpak zal ook gekeken in hoeverre InvestNL kan bijdragen aan het wegnemen van knelpunten en het zorgen van treffende financiering voor bedrijven (tranche 1). Bij het bespreken van de casus-aanpak zal InvestNL aangesloten worden in de casusteams. In de praktijk zien we dat bedrijven voor financiering niet terecht kunnen voor een private investering omdat er te veel onzekerheden zijn (terugverdientijd, relevante aansluiting op het elektriciteitsnet). InvestNL trekt wel private gelden aan voor het opzetten van fondsen ed.

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

De maatregel of aanpak kan onder de gebruikelijke staatsteunregels voor een beperkt deel een subsidie geven. Deze zullen casus afhankelijk zijn.

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

Niet van toepassing, zie bullets hierboven.

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.

Via de begroting 2024 is € 3 mln uit de 1^e tranche vrijgegeven. Er resteert daarmee nog een bedrag van € 6,1 mln uit de 1^e tranche en € 37,9 mln voor de MJP 2025 / begroting 2025 e.v., totaal €44 mln dat nog dient te worden vrijgegeven.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas 1 ^e tranche	9,1	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
Procesgeld.		0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Reg. Onderst.		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Kas 2 ^e tranche	37,9	5,7	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Spoor 1		4,0	3,7	3,7	3,7	3,9	3,9	3,9	
Spoor 2		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
Spoor 3		0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	
Verplichting*	47,0	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	

* = 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:

In de 1^e tranche (totaal € 9,1 mln) vallen o.a. het aanstellen van de clusterregisseur voor Cluster 6, opzetten PMO (2,3 fte), kosten voor communicatie, voorlichting en organisatie Cluster 6 event, inhuur en onderzoek, ondersteuning vanuit RVO (secretaris / accounthouders Cluster 6 bedrijven), en regionale ondersteuning.

Gezien het belang dat de politiek hecht aan een stevige aanpak voor Cluster 6 is naast de procesgelden een bedrag beschikbaar voor oplossen van knelpunten. Deze 2^e tranche voorziet in ondersteuning van bedrijven bij het oplossen van knelpunten t.b.v. het realiseren van CO₂ reductie. Voor het oplossen van die knelpunten zijn geen andere financieringsmogelijkheden.

2^e tranche:

Spoor 1 Budget voor 'Wegnemen knelpunten'

Spoor 2: Uitbreiding TSE Industrie studies met programmalijn voor Cluster 6 toevoegen aan budget 10 miljoen tot/met 2030. Bij 50% subsidie maximaal 200 bedrijven /vestigingen te bedienen.

Spoor 3: Branchegerichte transitiepaden opstellen (individuele subsidiebeschikkingen). Voor de 1^e 4 jaren wordt de mogelijkheid geboden om met ondersteuning een transitiepad op te stellen voor de branche.

- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn (p x q)

Tranche 1:

Proceskosten EZK	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Cumulatief
Clusterregisseur Cluster 6	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,40
PMO CL 6 (projectbasis) 2,3 fte	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	1,68
Werkzaamheden rvo	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,80
Inhuur en onderzoek	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,35
Communicatie en voorlichting	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,35
Regionale ondersteuning	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,50
Totaal 1 ^e tranche	1,04	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	9,08

Tranche 2:

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Cumulatief
Knelpunten wegnemen	4,00	3,70	3,70	3,70	3,95	3,95	3,95	26,92
TSE Industrie studies	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	10,00
Transitiepaden branches	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	1,00
Totaal 2 ^e tranche	5,67	5,37	5,37	5,37	5,37	5,37	5,37	37,92

- 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.

Niet van toepassing

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.

Het uiteindelijke doel van deze maatregel is er voor zorgen dat knelpunten die cluster 6-bedrijven weerhoudt om hun klimaatdoelen te halen weg te nemen. Dit zijn bedrijven die al ETS-plichtig zijn en vanaf 2026 onder de CO2-heffing gaan vallen. Een strengere normering (bijvoorbeeld een zwaardere CO2-heffing) zal in de praktijk niet betekenen dat deze bedrijven sneller hun doelstellingen halen, omdat de knelpunten die deze maatregel wil wegnemen dan nog steeds van toepassing zijn.

- 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 middelen worden ingezet om bedrijven te helpen aan hun verplichtingen volgend uit normering en beprijzing te voldoen door kennis en inzicht in hun transitiemogelijkheden te bieden, concrete transitiepaden uit te werken en door het oplossen van knelpunten, die een belemmering hiervoor vormen, waar mogelijk.

- 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).

De CO2 heffing per 2026 is al besloten en de verlenging van de terugverdientijd in de energiebesparingsplicht van 5 naar 7 jaar per 2027 is een voorgenomen besluit. Dit laatste valt onder het reguliere proces van aanpassing van de energiebesparingsplicht iedere 4 jaar (middels AmvB).

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.

Cluster 6 bedrijven zijn niet als aparte categorie meegenomen in de KEV en het PBL berekent hier niets apart voor. De industrie wordt als één sector beschouwd.

[Redacted]

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

- Wat is de jaarlijkse structurele CO₂-reductie en energiebesparing per miljoen euro subsidie?

[Redacted]

Staatssteuntoets

Voor de 1^e tranche (procesgelden) is geen staatssteuntoets nodig.

Bij de uitwerking van een instrument voor studies voor bedrijven zal de staatssteun toets meegenomen worden. Voor deze steun kan waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van de AGVV. Ook is regeling de-minimis steun van toepassing.

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?

Dit zal worden belegd worden bij RVO. Hierover is al contact geweest. De risico's voor uitvoering zijn vrij gering aangezien de kennis binnen RVO in de breedte aanwezig is en daarom niet afhankelijk van enkele personen. Er zal deels ook een beroep worden gedaan op de provincies.

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

Capaciteit bij rvo is voorhanden net zoals de ervaring met het uitvoeren van regelingen. Het kan mogelijk zijn dat er de komende jaren iets uitgebreid moet worden maar hierbij ervaart rvo dezelfde uitdagingen op de arbeidsmarkt als bijvoorbeeld het ministerie.

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

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
 - Met de kamerbrief Voortgang maatwerkafspraken verduurzaming industrie (DGBI-VI / 37299567) d.d. 21 september 2023 is het 'Actieplan Cluster 6' toegestuurd aan de Tweede Kamer.
 - 'Ontwerp Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2024, 5.9 Ondersteuning cluster 6 via NPVI (€ 47 mln.)', bijlage bij de Kamerbrief Voorjaarsbesluitvorming klimaat, d.d. 26 april 2023.
 - Motie Van der Graaf c.s. (Kamerstukken II 2023/24, 36 410, nr. 64) waarin de regering wordt verzocht voor de bedrijven uit het zesde cluster die daar behoefte aan hebben ofwel een maatwerktraject op te starten ofwel een plan van aanpak op te stellen dat knelpunten oplost, en additionele financiële behoeftes ten behoeve van verduurzaming van het zesde cluster inzichtelijk te maken.

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

De casusgerichte aanpak is een nieuwe methode om cluster 6 bedrijven te ondersteunen. De ondersteuning op gebied van kennis en transitieplannen is ook een nieuw soort ondersteuning.

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

De maatregel is een aanvulling op het instrumentarium voor de verduurzaming van de industrie, specifiek bedoeld voor regionale Cluster 6-bedrijven.

Er is een samenhang met de aanpak van de verduurzaming MKB bedrijven. Deze maatregel gaat echter verder dan bijvoorbeeld de SVM en het ontzorgingsprogramma. Het is een andere categorie bedrijven die niet voor SVM in aanmerking komen en inhoudelijk gaat het een slag dieper dan het ontzorgingsprogramma.

Tevens zijn er instrumenten, zoals de VEKI en de SDE++ voor bewezen technieken, die gebruikt kunnen worden door Cluster 6-bedrijven maar geen overlap hebben met deze maatregel.

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 maatregel heeft een projectmatig karakter (ondersteuning van maximaal 7 jaar; procesgelden) en heeft geen structurele doorwerking (geen onomkeerbare afspraken /juridische verplichtingen).

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.

Deze maatregel is gericht op Cluster 6-bedrijven. Dit zijn (deels ETS-plichtige) bedrijven die buiten de vijf geografische industrieclusters vallen. De populatie van deze bedrijven is een mix van mkb en grootbedrijven. Verder is kenmerkend dat deze bedrijven veelal in niet-randstedelijke provincies liggen en een belangrijk element zijn voor lokale economie en werkgelegenheid en samenhang in de samenleving.

- 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 focust zich op cluster 6-bedrijven. Door er voor te zorgen dat deze bedrijven voldoen aan de klimaatdoelen, kunnen we er voor zorgen dat er in alle delen van Nederland industrie blijft bestaan en blijvende werkgelegenheid voor toekomstige generaties in deze gebieden.

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

Het draagt bij aan het thema mitigatiebeleid. Het is erop gericht om de uitstoot van CO2 of andere broeikasgassen te verminderen om de mate van klimaatverandering te beperken. De geboden ondersteuning van deze maatregelen helpt de ondernemer om het bedrijf te verduurzamen. Het gaat hier dus primair om de verdeling op basis van 'de verduurzamer verdient'. Tevens wordt het principe 'Verdeling op basis van bestaande rechten toegepast'.

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

De overheid legt de bedrijven een verplichting op om bij te dragen aan het beperken van klimaatverandering. Dit zijn bestaande bedrijven die hier gevestigd zijn en de juiste vergunningen hebben en daarmee bestaande rechten. De bedrijven spannen zich daarbij in om evenredig bij te dragen.

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 beoogde maatregelen zorgen er voor dat de industrie in cluster 6 concurrerend blijft en dat de huidige en toekomstige regionale werkgelegenheid wordt veiliggesteld door enerzijds ervoor te zorgen dat deze industrie kan verduurzamen en daarmee in de toekomst concurrerend blijft, anderzijds zorgt dit ervoor dat bedrijven die in buitenlandse handen zijn ook in Nederland blijven omdat ze hier voldoende handelingsperspectief hebben.

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 verwachting is dat een deel van knelpunten die naar boven komen te maken hebben met de mogelijkheid tot elektrificatie en de bestaande congestie van het hoogspanningsnet. Als veel bedrijven binnen cluster 6 willen elektrificeren zal dit betekenen dat er meer vraag zal zijn naar elektriciteit. Dit wordt geborgd door het feit dat de behoefte van cluster 6 bedrijven wordt meegenomen in de creatie van de CES 2.0 en pCESsen.
Andere neveneffecten
Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. Een deel van de cluster 6 bedrijven zorgen ook voor stikstofuitstoot (een aantal zijn zogenoemde 'piekbelasters'). De verduurzaming van deze bedrijven zal er ook voor zorgen dat de stikstofuitstoot zal afnemen.
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. Stichting Cluster 6, brancheverenigingen die vertegenwoordigd worden in cluster 6, EZK (o.a. Directies Realisatie Energietransitie, Regio & Ruimte), RVO, IPO, VNG, (regionale) netbeheerders.
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? Er is in 2023 reeds gestart met het oppakken van casussen uit het Actieplan Cluster 6. Dit wordt gecontinueerd in 2024 e.v.. Het opzetten van de organisatie van Cluster 6 is ook reeds gestart in 2023 en wordt afgerond in 2024. Daaruit volgende proceskosten lopen door. Ondersteuning van bedrijven op gebied van kennis en transitiemogelijkheden start per 2025. Dit wordt voorbereid in 2024. De maatregel eindigt in 2030.
Evaluatie
Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. Er is reeds toegezegd om regelmatig een update te geven aan de Kamer over de verduurzaming van cluster 6 bedrijven die onder de CO2-heffing vallen d.m.v. kamerbrieven. Ook in het NPVI vindt monitoring plaats. Er wordt jaarlijks geëvalueerd.

Ondersteuning MKB bij aangescherpte energiebesparingsplicht

FICHEFORMAT	Ondersteuning MKB bij aangescherpte Energiebesparingsplicht
	PERCEEL
	Indienend departement: EZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
• Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). Er zijn ruim 400.000 mkb bedrijven in Nederland. Deze bedrijven zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor 62% van het BNP. Ze zijn hiermee zeer belangrijk voor het welzijn van de Nederlandse economie en de Nederlandse werkgelegenheid. Ook weten we dat al deze bedrijven uiterlijk in 2050 klimaatneutraal moeten zijn en is in de tussentijd ook actie nodig om de Europese- en nationale doelen op klimaat en energiebesparing te halen. Om dit te realiseren moeten deze bedrijven in hun gebouwen en processen energie besparen en CO₂-emissies verminderen en uiteindelijk beëindigen. Met het oog op de Europese en nationale doelen krijgen ook mkb-bedrijven in toenemende mate te maken met aangescherpte normen en heffingen zoals het ETS2 en de aangescherpte energiebesparingsplicht. Als bedrijven hier onvoldoende op acteren betekent dat, op termijn, dat hun voortbestaan in gevaar komt óf dat de maatschappelijk acceptatie van klimaatmaatregelen onder druk komt te staan. Met ander woorden: om de klimaatdoelen te halen en de Nederlandse economie gezond te houden is het van groot belang dat het mkb tijdig de transitie maakt naar duurzaam en energiezuinig ondernemen. Ten eerste blijkt dat voor het mkb financiering van verduurzaming en energiebesparing een belangrijkrijke horde is. Ten tweede is er een gebrek aan kennis en expertise bij het mkb om te achterhalen wat er gedaan moet worden om te verduurzamen en energiebesparende maatregelen te nemen. Veel mkb bedrijven weten niet hoe dat kan, en wat je daar als bedrijf voor moet doen en hoe je daarbij kan worden ondersteund door de overheid. Ten derde blijkt dat mkb gebrek aan tijd heeft en behoefte heeft aan begeleiding bij het traject om aanpassingen aan het bedrijf uit te voeren. Om de hierboven genoemde drempels te verlagen stellen wij in dit fiche een drietal maatregelen voor: - Energiebesparingsloket, dat het mkb financiering, advies en begeleiding biedt voor (erkende en verplichte) energiebesparende maatregelen . - Qredits, dat microfinanciering biedt voor het kleinbedrijf voor verduurzamingsmaatregelen. - Uitbreiding van het Ontzorgingsprogramma voor verduurzaming van het mkb, dat advies en begeleiding biedt voor zowel verduurzaming als energie besparen. Overkoepelend is het bovendien belangrijk om een mkb bedrijf dat aangeeft een stap te willen zetten in de richting van verduurzaming of energie besparen te ondersteunen tot dit ook werkelijk is gedaan. Genoemde maatregelen bieden een samenhangend aanbod om in de complete vraag van het mkb te voorzien. De in dit fiche voorgestelde maatregelen vormen een geheel, dat de juiste vraag van een mkb bedrijf naar de juiste partij verwijst. Hierdoor verliezen we de gemotiveerde mkb'ers niet meer uit het oog én zorgen we ervoor dat ondernemers zowel verduurzamings- en energiebesparende maatregelen daadwerkelijk uitvoeren.	

	Focus groep	Financiering per ticket	Advies & begeleiding
<u>Energiebesparingsloket</u> gericht op <u>energiebesparen</u> (maatregel A)	Al het mkb dat een energiebesparingsplicht heeft	0-10.000.000 euro, waarvan het merendeel < 50.000 euro	Ja
<u>Qredits</u> gericht op <u>verduurzamen</u> (maatregel B)	Micro- en klein bedrijf dat geen energiebesparingsplicht heeft	< 50.000 euro	Ja
<u>Ontzorgingsprogramma</u> gericht op <u>verduurzamen</u> (maatregel C)	Al het mkb dat een energiebesparingsplicht heeft	0	Ja

Tabel 1: geeft per maatregel weer in welk deel van de behoefte van het mkb het voorziet.

A. Energiebesparingsloket voor ondersteuning mkb bij het nemen van energiebesparende maatregelen.

Deze maatregel betreft het opzetten van een energiebesparingsloket dat drempels voor het nemen van energiebesparende maatregelen verlaagd. Het beoogde energiebesparingsloket voorziet in kredietverstrekking aan het brede mkb voor energiebesparende maatregelen én advies over en begeleiding bij het treffen van energiebesparende maatregelen. In de Kamerbrief over de voorjaarsbesluitvorming Klimaat (kenmerk: 27070798) is er € 150 miljoen beschikbaar gesteld voor ondersteuning van het mkb bij energiebesparing in de periode 2025- 2030. In bijlage 2, ontwerp meerjarenprogramma klimaatfonds 2024 van de voorjaarsbrief, staat de volgende toelichting voor de inzet van deze middelen: "5.10 Ondersteuning mkb bij aangescherpte Energiebesparingsplicht (€ 150 mln.) Het kabinet is van plan om de Energiebesparingsplicht aan te scherpen door de terugverdientijd te verlengen naar 7 jaar. Hierdoor zullen mkb-ondernemingen naar verwachting meer energiebesparende maatregelen moeten nemen. Om mkb-ondernemingen te ondersteunen wordt een instrument ontwikkeld. Hiermee wordt de drempel van het mkb om energiebesparende maatregelen uit te voeren verlaagd. Deze maatregel moet in 2025 operationeel zijn." Echter, om sneller een bijdrage te kunnen leveren aan de oplossing van netcongestie is het wenselijk om de maatregel reeds in 2024 operationeel te hebben. Tevens is de volgende motie aangenomen in de Tweede Kamer, die het belang van uitbreiding van energiebesparende maatregelen benadrukt, namelijk motie 3321 (kamerstuk 2023-386): "Verzoekt de regering om in navolging van Duitsland en Frankrijk een robuust additioneel pakket energiebesparende maatregelen uit te werken en de Kamer hierover begin 2023 te informeren."

Voor het financiële deel wordt een nieuw hybride instrument ingericht dat een revolverend fonds en garantieregeling bevat. Dit kan worden opgericht door InvestNL. De uitvoering van het fonds ligt bij bestaande financieringskanalen. De garantieregeling kan worden toegepast door zowel het kredietfonds als reeds bestaande financiële kanalen waaronder ook private financiers. Hierdoor kan het mkb zo nodig ook gebruik maken van de reeds bestaande en bekende kanalen, wat de vindbaarheid vergroot.

De grootte en de aard van de financiële drempels zijn door InvestNL nader in kaart gebracht:

- Ongeveer 30% van de mkb'ers die niet beginnen met het uitzoeken van energiebesparende maatregelen, doet dat omdat ze verwachten dat financiering een probleem zal zijn.
- Na een advies- en begeleidingstraject voert een derde van de mkb'ers die de maatregelen alsnog niet uit vanwege het niet rondkrijgen van de financiering.
- Dit komt deels doordat er niet voor alle erkende maatregelen onderpand beschikbaar is.
- Ook is het verstrekken van kleine kredieten een probleem voor financiers, omdat de kosten (handelingskosten) relatief hoog zijn.

Uit het onderzoek van InvestNL volgen de volgende voorstellen als oplossing voor de financiële drempels:

- Inrichten van een landelijk revolverend kredietfonds gecombineerd met een landelijke garantieregeling. Door uniforme voorwaarden te hanteren, weten mkb'ers aan de voorkant duidelijk waar ze financieel aan toe zijn en kan je met zekerheid starten aan een adviestraject voor het nemen van energiebesparende maatregelen.
- Leningen waarbij geen onderpand beschikbaar is voor erkende maatregelen zijn wel financierbaar middels dit fonds.
- De garantieregeling wordt op fondsniveau gebruikt door het fonds. Andere financiers, met een eigen balans, kunnen gebruik maken van de garantieregeling op portefeuilleniveau. Door de garantieregeling op portefeuilleniveau te organiseren, kunnen financiers de handelingskosten per aanvraag naar beneden brengen, wat de uitvoerbaarheid ten goede komt.

Voor de onderdelen advies en begeleiding van het energiebesparingsloket wordt aansluiting gezocht bij de ontzorgingsprogramma's én bij andere ondersteunde interventies (zoals de adviesfunctie van banken, financieel adviseurs of erkende energieadviseurs).

Bij de vormgeving van het energiebesparingsloket sluiten we zoveel mogelijk aan bij bestaande kanalen. Er worden geen nieuwe financiële kanalen gecreëerd. De meerwaarde wordt gecreëerd door de functies advies, begeleiding en financiering via een netwerk en uniforme afspraken aan elkaar te verbinden. Eén energiebesparingsloket ('one-stop-shop' energie besparen) om energiebesparende maatregelen te stimuleren wordt aangemoedigd door Europese regelgeving (EED, artikel 22.3).

Insteek is om de middelen die uit het klimaatfonds beschikbaar worden gesteld te vereenvoudigen door andere financiële partijen (mogelijk pensioenfondsen, private equity, etc) te laten participeren. Tevens onderzoeken we de optie van leningen of garanties uit Europa (EIF en EIB) om het bereik van de middelen te vergroten. Ook artikel 30 van de EED stimuleert een nationaal fonds dat aansluit op bestaande financieringskanalen, private investeringen stimuleert en voordelige leningen voor energiebesparende maatregelen biedt. Dit is wat we met het energiebesparingsloket nastreven.

B. *Verduurzamingsleningen voor het micro/klein mkb (via Qredits)*

Deze maatregel voorziet in kredietverstrekking aan micro en klein mkb om verduurzamingsmaatregelen te financieren. Daarnaast wordt onderzocht op welke manier toegankelijke kredieten beschikbaar gemaakt kunnen worden voor kleine ondernemers die willen verduurzamen, conform motie Romke de Jong en Aartsen, motie Boucke c.s. en motie Grinwis c.s. (Kamerstuk 32 637, nr. 547, Kamerstuk 36 200-XIII, nr. 64 en Kamerstuk 36 200, nr. 157). Daarnaast is ook een amendement van Romke de Jong relevant (Kamerstuk 36410 XIII nr. 15 van 121023) dat vraagt om € 10 mln vrij te maken zodat Qredits 1 juli 2024 kan starten met verduurzamingsleningen. Qredits moet dan ook haar eigen funding hebben opgehaald.

Verduurzamingsleningen zien op meer dan enkel energiebesparen en gaat ook over emissiereductie, energieopwekking en -opslag en de toepassing van circulaire processen en materialen. Uit de recente Kleinbedrijfsindex blijkt dat de kredietverlening aan het micro- en klein mkb stagneert, ook voor investeringen in verduurzaming. Tevens laat de financieringsmonitor zien, dat het micro- en kleinbedrijf meer moeite heeft om externe financiering aan te trekken dan het midden- en grootbedrijf. Het micro- en kleinbedrijf komt minder vaak tot een financieringsaanvraag en wordt ook vaker afgewezen. Verduurzaming van het gehele mkb is van belang om de klimaatdoelstellingen te behalen, juist ook het micro en kleinbedrijf. 80% van het mkb is een microbedrijf. Dit betekent hiermee niet dat financiering voor verduurzaming en energiebesparing voor het midden- en grootbedrijf geen drempel is. Er is voor de verduurzaming van het mkb al bestaand instrumentarium, maar dat blijkt onvoldoende voor microfinanciering (kredieten tot € 50.000). Zo is er bijvoorbeeld de Groenregeling en de BMKB-Groen; beide regelingen voorzien onvoldoende in de behoefte van het mkb voor micro-kredieten. Zo is de BMKB wel ingericht voor een relatief kleine financieringsbehoefte (tot maximaal € 3 mln.), maar niet voor klein tot micro-krediet (respectievelijk tot € 250.000 en € 50.000). Dat komt omdat het garantie-instrument ingezet wordt door financiers die deze onderkant niet of zeer beperkt bedienen. Een hoger garantiepercentage heeft geen effect op de 'handling'-kosten die deze financiers ervaren bij deze kleine kredieten. Daarom zal het voorstel van Qredits om duurzaamheidsleningen aan het micro- en kleinbedrijf te verstrekken worden meegenomen in het voorstel voor kredietondersteuning. Dit voorstel ziet namelijk specifiek toe op het verstrekken van kredieten tot € 50.000, een segment waar tot op heden geen Rijksinstrumenten op gericht zijn. Qredits is voornemens om € 110 miljoen

op te halen bij Europese financiers en heeft in haar voorstel een rentesubsidie van maximaal € 25 miljoen opgenomen om deze middelen toegankelijk te maken voor een brede groep mkb. Dat betekent dat met een eventuele ondersteuning vanuit EZK een viervoud aan middelen gericht ingezet kan worden voor de verduurzaming van het mkb. De reden om een lage rente aan te bieden is om ondernemers te stimuleren om verduurzamingsmaatregelen te nemen.

Qredits werkt met duurzaamheidscoaches om de ondernemer te adviseren. Voor financiering van duurzaamheidsinvesteringen onder de € 50.000 euro voor ondernemers in het mkb is het aanbod zeer beperkt. Voor de duurzaamheidslening dient de ondernemer een duurzaamheidsscan in te vullen, waarmee hij zelf aangeeft wat de energieopwekking of besparing is van de investering. Per uitgeboekte lening is bekend wat met de lening aan energiebesparing en/of opwekking is gerealiseerd.

Qredits zal bedrijven met een energiebesparingsplicht verwijzen naar het Kredietfonds en neemt deze aanvragen niet in behandeling. De bedrijven die daarnaast bovenwettelijke maatregelen willen nemen, kunnen zich melden bij Qredits als zij vallen onder het kleinbedrijf (max. 50 medewerkers).

C. Adviseren en ontzorgen van (energie-intensievere) mkb bedrijven

Deze maatregel ondersteunt het mkb bij de verduurzaming door ondernemers actief te ontzorgen bij de eerste stappen van verduurzaming. Dit wordt bereikt via een uitbreiding van het ontzorgingsprogramma voor verduurzaming van het mkb. Op dit moment werkt BZK in samenwerking met EZK aan dit ontzorgingsprogramma. Het ontzorgingsprogramma geeft provincies de mogelijkheid om teams op te richten die actief naar ondernemers toe gaan. Deze teams ondersteunen de ondernemer bij de verduurzaming (breder dan enkel energiebesparing) vanaf binnenkomst tot het moment dat werkelijke aanpassingen plaatsvinden aan het bedrijfsgebouw en/of bedrijfsproces.

In de huidige opzet richt het ontzorgingsprogramma zich op ondernemingen tot 50 medewerkers en ligt de nadruk op gebouwgebonden ingrepen. Voor advisering over ingrepen gericht op het productieproces van (grotere en) meer energie-intensieve bedrijven is er onvoldoende financiële ruimte in het programma. Provincies hebben al aangegeven hier een tekortkoming in de opzet van het ontzorgingsprogramma in te zien. Met de voorgestelde uitbreiding van het ontzorgingsprogramma kunnen provincies bedrijven ondersteunen bij advisering over de verduurzaming van complexere installaties van bijvoorbeeld maakbedrijven.

Voor mkb-ondernemingen is advisering over en ondersteuning bij de eerste stappen van de verduurzaming en energiebesparing van belang. Dit omdat de kennis hoe te verduurzamen en energie te besparen, wat daar voor nodig is, wat het kost en wat het oplevert nu vaak ontbreekt bij veel mkb-ondernemingen. Hiermee vormt het ontzorgingsprogramma het startpunt voor verdere verduurzaming van de onderneming. Om te borgen dat de ontzorging ook werkelijk een positief klimaateffect heeft vragen we vooraf commitment van de ondernemer om tenminste een deel van de geadviseerde maatregelen ook daadwerkelijk uit te voeren. Daarnaast vragen we de Provincie ook te zorgen voor een vorm van cofinanciering voor de ontzorging door de ondernemer zelf. Het ontzorgingsprogramma wordt gekoppeld aan andere maatregelen in het netwerk: een pakket aan informatie en (contactinformatie van) specialisten die ingeschakeld kunnen worden door het ontzorgingsprogramma bij meer specialistischere vragen. Het ontzorgingsprogramma (Maatregel C), het energiebesparingsloket (maatregel A) en Qredits (maatregel B) vormen samen het netwerk.

Verder is deze maatregel voorzien als een effectievere vervanging van de Subsidie verduurzaming MKB (SVM). De SVM voorziet in compensatie van 80% van de kosten van een duurzaamheidsadvies voor een mkb bedrijf. De SVM heeft financiering tot 2025 en er is nog niet besloten of deze in 2024 nog wordt opengesteld. Het ontzorgingsprogramma geeft ook advisering, maar begeleidt ondernemers daarnaast ook naar een effectieve uitvoering van die adviezen. Daarnaast zoekt het ontzorgingsprogramma ondernemers actief op waardoor passieve verduurzamingsambities omgezet worden in daadwerkelijke acties. En met de uitbreiding naar energie-intensieve bedrijven ondersteunt het programma daarnaast ook een bredere doelgroep dan de SVM. Met de uitvoering van maatregel C verwachten wij dat er geen noodzaak is om de SVM na 2024 te financieren.

- Leg indien relevant uit om welke technologie het gaat en welk TRL-niveau het betreft.
Niet van toepassing
- Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.
Niet van toepassing

Doelstelling
- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c). De maatregelen dragen bij aan doelstellingen 2b en 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Door middel van het bijstaan van het mkb met advies over energiebesparende maatregelen (A) en verdere verduurzaming (B en C), begeleiding van het offertetraject en de uiteindelijke keuze van een uitvoerder en toegankelijker maken van financiering 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. - Beschrijf hoe de maatregel bijdraagt 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 voorgestelde maatregelen dragen bij aan de doelstelling van het perceel industrie en innovatie mkb 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. Maatregel A: Uitstoot van bedrijven die onder de energiebesparingsplicht vallen, wordt toegerekend aan de industrie. Maatregel B: Uitstoot van bedrijven die niet vallen onder de energiebesparingsplicht wordt toegerekend aan de gebouwde omgeving. Maatregel C: Draagt samen met maatregel A bij aan de verminderen van uitstoot van 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 én door bedrijven toegang te geven tot financiering om energiebesparende ingrepen vervolgens daadwerkelijk te realiseren.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan
- Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet. De maatregelen zijn in overeenstemming met het Klimaatplan. Ze dragen bij aan de doelstellingen van het beleid van zowel de sector industrie als de sector gebouwde omgeving. Zo dragen ze bij aan drie concrete subdoelen: <i>Subsidie voor CO² reducerende maatregelen</i> Door kennisverspreiding en advisering dragen we bij aan het toegankelijk maken van CO₂-uitstootreducerende regelingen voor een doelgroep die het overzicht over deze regelingen niet altijd heeft. Daarnaast draagt het verbeteren van het financieringsinstrumentarium ertoe bij dat, voor mkb'ers, verduurzamingsmaatregelen ook daadwerkelijk gefinancierd kunnen worden. <i>Verduurzaming utiliteitsbouw</i> De maatregelen dragen bij aan de verduurzaming van het commercieel vastgoed door ondernemers te ondersteunen met advies en financiering bij het realiseren van ingrepen in het verlagen van het energieverbruik en het verduurzamen van het bedrijfsgebouw. - 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
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). Uit het onderzoek van InvestNL en de recent verschenen gedragsanalyse van D&B, uitgevoerd in opdracht van EZK, weten we dat mkb'ers die niet kiezen voor energiebesparende maatregelen of verduurzamingsingrepen dit vaak niet doen omdat ze over onvoldoende middelen beschikken of

denken onvoldoende toegang tot middelen te krijgen om de ingreep te financieren. Daarnaast komt het vaak voor dat ze onvoldoende kennis over maatregelen hebben (ze weten niet of het voor hen van toepassing is, of het is nog te onduidelijk wat het oplevert). De voorgestelde maatregelen hebben tot doel deze knelpunten bij de doelgroep weg te nemen.

De onzekerheid over toegang tot financiering wordt weggenomen door landelijke uniforme voorwaarden de stellen aan het kredietfonds. Het werkelijk verkrijgen van financiering wordt vergemakkelijkt doordat de voorwaarden die aan het kredietfonds worden gekoppeld aangepast zijn op financiering voor erkende en verplichte energiebesparende maatregelen. Dit zijn hele specifieke, door de overheid erkende, maatregelen, waarvan is aangetoond dat het de maandlast vanuit de energierekening verlaagd. Hierdoor is het mogelijk voor deze maatregelen specifieke voorwaarden te creëren, die de toegang tot financiering vergroten.

Door een garantieregeling op portefeuille niveau in te zetten wordt financiering van erkende en verplichte energiebesparende maatregelen minder kostbaar. Hierdoor wordt het haalbaar voor bestaande kanalen deze financiering te verstrekken. Het inzetten van bestaande kanalen is doeltreffend, omdat deze al bestaan en bekend zijn bij mkb.

Daarnaast weten uit het onderzoek [levensgebeurtenis Duurzaam Ondernemen](#) van Innovation, uitgevoerd in opdracht van de Kamer van Koophandel, dat mkb-ondernemers hun kennis over verduurzaming primair halen uit het "warme netwerk" van ondernemers en dienstverlening in hun directe omgeving. Het is dus te verwachten dat het effect van de voorgestelde maatregelen breder is dan alleen het verduurzamen van de ondernemers die direct worden ondersteund door de maatregelen. Dit doordat de ondersteunde ondernemers bijdragen aan de kennisverspreiding over verduurzaming en voorbeelden zijn voor die ondernemers waarbij ze in het warme netwerk zitten. De noodzaak om ondernemers 'koud' te benaderen is daarmee veel kleiner door het beschikbaar hebben van een toegankelijk loket.

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)?

A. Energiebesparingsloket voor het mkb

De middelen worden zo doelmatig mogelijk ingezet, daarbij wordt gekeken naar participatie van financiële marktpartijen, EIB, EIF en mogelijke regionale (energie)fondsen om de middelen te verveelvoudigen. Landelijk kunnen institutionele financiers, die bekend zijn met mkb, instappen in dit nationale fonds, waardoor andere (regionale en lokale) fondsen niet nog individueel funding hoeven te arrangeren. Het betrekken van andere financiers is eenvoudiger en goedkoper wanneer al een substantieel volume aan leningen is verstrekt. Bestaande leningen kunnen dan ineens worden geherfinancierd. Het is daarom relevant dat het fonds bij de start alle middelen krijgt. Het kan daarmee namelijk makkelijker andere financiers en EU garanties en financiering aantrekken. Daarnaast zorgt het eerder open stellen van maatregel A ervoor dat ook in 2024 al een bijdrage kan worden geleverd aan de oplossing van netcongestie. Dit levert een positieve bijdrage aan de benodigde middelen voor netcongestie.

Het doel is dat de mkb aanvrager de middelen aflost, mogelijk met een lange looptijd. Via een revolverend fonds kunnen de middelen opnieuw worden besteed én hebben mkb ondernemingen lage maandlasten (door een lager energiegebruik en door de lange looptijd van de lening).

Het onderzoek van InvestNL adviseert negatief over een rentesubsidie voor het financieren van erkende of verplichte energiebesparende maatregelen. Dit aangezien de investering in energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 7 jaar of minder voor een mkb'er haalbaar is zonder de maandlasten te beïnvloeden (de last op de energierekening daalt). Er wordt een mkb-panel toets gepland om te verifiëren of een langere looptijd interessant is voor een mkb'er. Om reeds bestaande kanalen in te zetten is het wenselijk geen marktverstoringe rentesubsidie op te nemen.

Het merendeel van de leningen uit het kredietfonds zal microfinanciering betreffen (gericht op energiebesparen). Voor het toepassen van een garantieregeling per aanvraag zou dat leiden tot

hoge uitvoeringskosten, om die reden wordt er voor gekozen een garantieregeling op portefeuille niveau. Hierdoor kunnen veel microfinancieringen worden vertrekt tegen relatief lage kosten. Doordat marktconform wordt gewerkt kunnen reeds bestaande kanalen uitvoering geven aan het fonds, waardoor extra kosten voor het opzetten van nieuwe kanalen wordt bespaard.

B. Qredits

Omdat Qredits op het vlak van microfinanciering de belangrijkste kredietverlener is in Nederland en al beleidsinstrument is sinds 2009 en dus op dat vlak voldoende expertise heeft, wordt nu eerst gekeken naar Qredits als uitvoerder voor het kleinbedrijf. Qredits wordt elke vijf jaar geëvalueerd. Uit de 2^e SEO evaluatie van 2021 blijkt, dat Qredits doelmatig en doeltreffend financiering aan het microbedrijf verstrekt. Qredits werkt op dit moment aan het aantrekken van € 110 miljoen voor verduurzamingsleningen. Om de leningen toegankelijk te maken vraagt zij hierbij om een rentesubsidie. Hiermee wordt de toegankelijkheid tot krediet voor het micro- en kleinbedrijf vergroot en wordt bovendien een significant bedrag gemobiliseerd vanuit het ophalen van funding bij Europese financiers en de markt om het kleinbedrijf te helpen verduurzamen. Qredits heeft in 2023 een pilot duurzaamheidsleningen uitgevoerd in Overijssel met € 5 mln van het Energiefonds en rentesubsidie van de provincie.

C. Adviseren en ontzorgen van (energie-intensievere) mkb

Via het ontzorgingsprogramma wordt ondersteuning aan de ondernemers bij de verduurzaming georganiseerd door de provincie. Deze kan hierdoor regionale en gemeentelijke initiatieven die er al zijn verder versterken. Als deze er nog niet zijn kan de provincie gebruik maken van regionale of gemeentelijk structuren waarin ondernemers zich al hebben georganiseerd. Zo sluit de ontzorging zoveel mogelijk aan bij de belevingswereld van de ondernemer en bij lokale (energie) vragen en uitdagingen. Op deze wijze maken we zoveel mogelijk gebruik van kennisstructuren die al aanwezig zijn om de ontzorging zo effectief en efficiënt mogelijk in te zetten.

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

Zowel Maatregel A en B zetten expliciet in op het aantrekken van publieke middelen zoals de EIB en het EIF én ze zetten in op private cofinanciering. Het participeren van private cofinanciers is afhankelijk van een aantal risico's.

Voor maatregel A wordt meegewogen dat het een marktaandeel financiert dat reguliere financiers niet doen, vanwege het ontbreken van onderpand (met name bij energiebesparende proces maatregelen). Hierdoor ligt er op het totaal aan financiering meer risico. De verwachting is dat regionale energiefondsen, banken, EIB, EIF, InvestEU en mogelijk andere financiers willen cofinancieren. Daarnaast wordt getracht om ook pensioenfondsen in te laten stappen in het fonds voor extra private investeringen.

Voor maatregel B haalt Qredits funding op bij Europese financiers in 2024. Qredits maakt ook gebruik van een EIF InvestEU garantie.

Voor maatregel C geldt dat de provincies wordt gevraagd om deelnemers een deel te laten cofinancieren.

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

Maatregel A;

De wijze van financiering van de maatregelen past bij het doel van de maatregel. Voor maatregel A is dit startkapitaal voor een fonds en garantieregeling. Dit wordt nog verder aangevuld met financiering van derden. Bij maatregel A is in de financiële functie geen sprake van subsidie. Er wordt onderzocht of de advies- en begeleidingsfunctie binnen deze maatregel de vorm van een subsidie krijgt. Een gesubsidieerd advies- en begeleidingstraject voor de ondernemer maakt de drempel om naar het energiebesparingsloket te stappen mogelijk lager. Deze vorm van subsidie betreft initieel een lening voor het advies en de begeleiding. Als de maatregelen zijn uitgevoerd, dan wordt deze lening omgezet in een subsidie. Op deze manier wordt de last op de mkb ondernemer verlicht, zonder dat er een marktversturende rentesubsidie wordt ingezet

B:

Voor maatregel B gaat het om rentesubsidie om een laag rente percentage te garanderen voor ondernemers om financiering voor verduurzaming zo haalbaar te maken. Hiervoor is gekozen omdat we hiermee een succesvolle pilot op regionaal niveau opschalen naar landelijk niveau.

C:

In het geval van maatregel C worden door middel van een Specifieke Uitkering (SPUK) aan de provincie de kosten vergoed voor advieswerk. Dit om zo nauw mogelijk aan te sluiten bij het ontzorgingsprogramma zoals dat al door BZK wordt opgericht.

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

In het geval van kredietverstrekking aan het mkb ten behoeve van duurzaamheids- en energiebesparingsinvesteringen is er sprake van marktfalen. Door te hoge rendementseisen, een onderpandeis, hoge handelingskosten voor kleine kredieten en rentepercentages is het voor veel mkb'ers niet mogelijk om ingrepen rendabel te financieren.

Maatregel A:

Met name door financiële marktconforme voorwaarden te gebruiken zet maatregel A in op het betrekken van private investeringen. Tevens kunnen andere financiers zich aansluiten bij het netwerk, waardoor ze snel gevonden worden door het mkb. .

Maatregel A en B:

Daarnaast maken zowel maatregel A als B gebruik van de mogelijkheid om privaat geld aan te trekken en dit effectief in te zetten voor kredietverstrekking.

Maatregel C

In het geval van maatregel C is er sprake van inzet van kennis en advies om private investeringen in verduurzaming op gang te brengen.

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 ($p \times q$)

Maatregel A:

Het financiële deel van het energiebesparingsloket is een hybride instrument bestaande uit een revolverend kredietfonds gecombineerd met een garantieregeling op portefeuilleniveau. Het hybride financiële instrument kan worden opgezet door InvestNL. De middelen voor deze maatregel worden al beschikbaar gesteld in 2024. Dit omdat energiebesparing een positieve bijdrage levert aan de oplossingen voor netcongestie. Aangezien netcongestie de energietransitie remt, een negatief effect heeft op het vestigingsklimaat en nieuwbouw van onder meer woningen en ziekenhuizen remt is een zo snel als mogelijke inwerkingtreding van het energiebesparingsloket noodzakelijk.

De opgaven om alle energiebesparende maatregelen te realiseren is veel groter dan de € 400 mln (€ 100 mln x 4 als zowel publieke en private financiers mee doen). Uit het InvestNL onderzoek blijkt dat een schatting van het bedrag voor het uitvoeren van de erkende en verplichte maatregelen valt tussen de 1 a 2 miljard euro. Voor het onderdeel advies en begeleiding binnen het energiebesparingsloket geldt dat de middelen initieel een lening zijn en na uitvoering van de maatregelen worden omgezet naar een subsidie.

Maatregel B:

Het programma duurzaamheidsleningen kan al eerder in 2024 starten vanwege een amendement op de begroting. Gemiddeld verwacht leenbedrag ligt tussen € 35.000 en € 40.000,-. Daarmee kunnen tussen de 2.750 en 3.150 ondernemers in Nederland worden gefinancierd. Hierbij gaat Qredits uit van € 110 mln eigen funding (op te halen bij Europese financiers) en rentesubsidie van EZK om lage rente aan te bieden. De leningen zullen grotendeels worden gegarandeerd door het Europese Investeringsfonds (EIF InvestEU) op basis van de lopende garantieafspraken; resterend kredietrisico is voor rekening Qredits. Doel van de investeringen is energiebesparing/duurzaamheid en werkkapitaal ter overbrugging van de periode tot levering. Qredits heeft voor € 5 mln totaal aan 117 duurzaamheidsleningen verstrekt tussen januari en september 2023.

Maatregel C:

Het ontzorgingsprogramma start in 2024 met € 25 mln uit de begroting van BZK om tenminste 5.700 ondernemers te ontzorgen. Dit komt neer op € 4.386,- per ondernemer. De provincies verwachten hiermee kleinere ondernemers met voornamelijk gebouwgebonden ingrepen te kunnen ontzorgen. Hierbij is er sprake van een beperkte set aan ingrepen rond isolatie, verwarming en energie-opwek en -uitwisseling. Dit zijn technieken die vaak worden toegepast en waarvan er een aanbod van uitvoerders en specialisten is.

De provincies verwachten daarentegen dat € 4.386,- onvoldoende is om energie-intensievere bedrijven effectief te ontzorgen. Het gaat hier vaak om bedrijven met complexere installaties voor de productie van warmte, koude en of druk met een hogere vraag naar duurzame energie. Dit vraagt een intensiever traject met adviseurs met specialistische kennis. De aanvullende financiering uit maatregel C geeft de provincies de mogelijkheid om, naar verwachting, tenminste 2850 (meer energie intensievere) ondernemers te ondersteunen. Daarnaast biedt het huidige ontzorgingsprogramma financiering tot 2027. De provincies hebben aangegeven dat dit met het oog op het aannemen van personeel en de zekerheid van beleid een drempel vormt. Met de invulling van deze maatregel geven we de provincies meer zekerheid voor de invulling van het programma tot 2031. De Maatregel zal dan ook vormgegeven worden met een SPUK met een looptijd t/m 2030.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas kredietfonds	100	100	0	0	0	0	0	0	
Kas Qredits	25	0	25	0	0	0	0	0	
Kas Ontzorging	25	0	25	0	0	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.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Verplichting kredietfonds	100	100	0	0	0	0	0	0	
Verplichting Qredits	25	0	25	0	0	0	0	0	
Verplichting Ontzorging	25	0	25	0	0	0	0	0	

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.
 - Voor maatregel A geldt al een norm: de energiebesparingsplicht. Momenteel voldoen echter weinig mkb'ers aan de verplichte maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar. In het geval van deze maatregel is er, door het verhogen van de energiebesparingsplicht van vijf naar zeven jaar (die verwacht wordt in 2027), sprake van aangescherpte norm. Het energiebesparingsloket is erop gericht om bedrijven te verbinden aan advies, begeleiding en financieringsfaciliteiten om invulling te geven aan deze aangescherpte norm.
 - Veel normering is nu nog niet van toepassing op het micro en klein mkb. Toch zijn er veel van dit type ondernemers die nu al wel stappen willen maken. We weten dat juist dit micro- en klein mkb moeite heeft om financiering te vinden voor verduurzamingsingrepen waarvan de financiële voordelen vaak moeilijk exact te voorspellen zijn. Het voorzien in financiering tegen gunstige rente helpt deze bedrijven juist om invulling te geven aan de Nederlandse klimaatambities.
 - We weten dat kennis over verduurzaming vaak ontbreekt bij mkb-ondernemers waardoor de eerste stap niet wordt gezet. Dit terwijl er onder andere via ETS-2 een sterkere beprijzen aankomt op het gebruik van fossiele brandstoffen. Het advies welk handelingsperspectief een ondernemer heeft is de eerste stap om ondernemers het inzicht te geven hoe ze invulling kunnen geven aan hun eigen duurzaamheids- en energiebesparingsambities en de duurzaamheids- en energiebesparingsdoelstellingen van Nederland.
- Als subsidie echt nodig is, licht toe in hoeverre de doelmatigheid afhankelijk is van eventuele normering of beprijzen en hoe daar rekening mee wordt gehouden.

Maatregel A: Hierbij is al sprake van normering. Vanaf 2027 gaat de aanscherpte energiebesparingsplicht gelden. Maatregel A ondersteunt het mkb in handelingsperspectief voor deze bestaande en aangescherpte normering.

Ook buiten deze aanscherpingen van de norm zien we dat bij een groot deel van ondernemers er intrinsieke motivatie is om te verduurzamen en energie te besparen, dit wordt verder versterkt door de blijvend hoge energieprijzen. Alle mkb-ondernemers krijgen vanaf 2027 of 2028 te maken met het nieuwe ETS2 systeem waardoor er ook voor fossiele brandstoffen voor wegtransport en voor gebruik in gebouwen een emissiehandelssysteem zal zijn.

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 inwerkingtreding).

De planning om de energiebesparingsplicht aan te passen zodat maatregelen met een terugverdientijd van 7 jaar (in plaats van 5 jaar) op de EML komen te staan, is:

Q3/4 2023	verkenning 7 jaar terugverdientijd
Q1/2 2024	besluit en uitwerking regelgeving Bal en Bbl (AMvB)
Q3 2024	mkb-toets
Q4 2024	internetconsultatie, ATR, toets VNG/IPO
Q1 2025	verwerken internetconsultatie, starten ministeriële regeling, inclusief EML
Q2 2025	Ministerraad
Q3 2025	voorhang Kamers Bal/Bbl-wijziging
Q4 2025	Raad van State, consultatie ministeriële regeling, inclusief EML
Q2 2026	Ondertekening Koning + Publicatie
Q3 2026	Publicatie ministeriële regeling, inclusief EML
Q1 2027	inwerkingtreding wijziging Bal, Bbl, ministeriële regeling, inclusief EML

ETS2 is aangenomen door de Europese Commissie en het Europees Parlement en moet nu worden omgezet in nationale wetgeving in lidstaten. Implementatie is verwacht in 2027 maar kan maximaal één jaar worden uitgesteld door de lidstaten bij een hoge energieprijs.

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.
Het ontzorgingsprogramma van BZK is meegenomen in de KEV maar het PBL heeft geen effect kunnen berekenen. Een belangrijke reden hiervoor is dat de uitstoot van het totale mkb verspreid is over de klimaatsectoren industrie, gebouwde omgeving en mobiliteit. Daarnaast verschilt de uitstoot sterk per ondernemer. Dit geldt ook voor het energiebesparingsloket en Qredits.
De tabel is ingevuld mede op basis van resultaten van vergelijkbare maatregelen.

	Cumulatief totaal	2025 per mln	2026 per mln	2027 per mln	2028 per mln	2029 per mln	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks) Maatregel A *	2417 kt	24,17 kt	24,17 kt	24,17 kt	24,17 kt	24,17 kt	402,8 kt
CO ₂ -reductie (jaarlijks) Maatregel B**	270 kt	10,8 kt	10,8 kt	10,8 kt	10,8 kt	10,8 kt	45 kt
CO ₂ -reductie (jaarlijks) Maatregel C***	35 kt	1,4 kt	1,4 kt	1,4 kt	1,4 kt	1,4 kt	5,8 kt
Maatregel A: Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik*	29 PJ	0,29 PJ	0,29 PJ	0,29 PJ	0,29 PJ	0,29 PJ	4,83 PJ

* Bij een emissiefactor van 0.300 kg/kWh. En op basis van een additionele 300 mln euro private investeringen.

** Voor maatregel B op basis van eerdere resultaten uit een kleiner fonds in de provincie Gelderland.

*** Op basis van resultaten van de SVM in 2021 en 2022. Waarbij ontzorging aanzet tot inzet van andere instrumenten zoals maatregel A en B, maar ook de EIA en/of de ISDE met weer eigen CO2 reducerend effecten.

Staatssteuntoets

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

Er is geen staatssteuntoets nodig voor maatregel B en maatregel C omdat dit al bestaande instrumenten zijn. Voor maatregel A is wel een staatssteun toets nodig.

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?
 - A. In dit geval is InvestNL waarschijnlijk de uitvoerende organisatie. InvestNL heeft voorbereidend onderzoek uitgevoerd om te bekijken hoe het beste uitvoering te geven aan deze taak. Daarnaast zijn ze ervaren in het opzetten van fondsen, zo hebben ze dat ook voor BZK gedaan. EZK is met InvestNL in gesprek over het oprichten van het fonds achter het energiebesparingsloket. Toegang tot het fonds wordt verleend door verschillende andere partijen, ook hiervoor lopen verkennende gesprekken met onder andere regionale energiefondsen, Qredits en banken.
 - B. Qredits is de uitvoeringsorganisatie voor deze maatregelen. Zij hebben hiervoor zelf een offerte uitgebracht hoe het best invulling te geven aan deze taak.
 - C. De provincies zijn hiervoor de uitvoerende organisatie. De maatregel wordt mede voorgesteld om invulling te geven aan beperkingen die de provincies zelf hebben geconstateerd in het huidige ontzorgingsprogramma.
- Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).
 - A. InvestNL heeft hiervoor onderzoek uitgevoerd en heeft een werkwijze opgezet die goed uitvoerbaar is op de gegeven termijn.
 - B. Qredits heeft een offerte uitgebracht op deze opdracht en heeft daarbij een werkwijze opgezet die voor haar goed uitvoerbaar is op de gegeven termijn.
 - C. De provincies zijn op dit moment bezig met de opzet van het ontzorgingsprogramma. Dit is een schaalbaar programma waarbij de provincies ook hebben aangegeven dat de uitvoerbaarheid van het programma verbetert als er financiering is voorbij de huidige termijn tot 2027.

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

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
 - o Kamerbrief verduurzaming mkb (Kamerstukken II 2022/23, 32 637 en 32 813, nr. 562)
 - o Voorjaarnota 2023 aankondiging ontzorgingsprogramma en aanscherping energiebesparingsplicht (Kamerstukken II 2022/23, 36 350, nr. 1)
 - o Regeling Specifieke Uitkering bedrijfsmatig vastgoed
 - o Kamerbrief over stand van zaken energiebesparing (Kamerstukken II 2023/24, 30 196, nr. 818).
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel zijn aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).

Voor financiering en advies zijn geen maatregelen opgenomen in het coalitieakkoord.
- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.

Maatregel A en B kennen overlap met de BMKB groen. Deze borgstelling moet via grootbanken financiering voor het mkb aantrekkelijk maken. We zien echter dat er maar zeer beperkt gebruik wordt gemaakt van deze regeling mede door de relatief hoge rentestand.

Met het leerpunt van de BMKB groen past maatregel A de garantieregeling aan naar de wens van de banken om de handelingskosten te verlagen. Dit doet maatregel A door de garantie op portefeuilleniveau aan te bieden in plaats van per aanvraag. Hierdoor zijn de verwervingskosten per aanvraag een stuk lager en veel aantrekkelijker voor banken.

Maatregel A heeft overlap met de adviesfuncties van banken en met maatregel C. Met banken omdat die in veel gevallen zelf ook advies geven over energiebesparen en verduurzamen. Met maatregel C omdat het advies en begeleidingstraject kunnen overlappen met dat uit maatregel A. Verschil is wel de doelgroep en de scope van het plan dat uit het advies volgt.

Maatregel C is een aanvulling op het huidige ontzorgingsprogramma. Daarnaast is het programma, met de aanvulling uit deze maatregel, een effectievere invulling van de doelstelling van de SVM. Zie "Beoogde invulling" voor aanvullende informatie.

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)?
Het gaat hierbij om drie maatregelen die alle drie tijdelijk van aard zijn. Voor maatregel A gaat het om een eerste inleg in een fonds dat wordt aangevuld met Europese en private middelen. Dit is revolverend en kan ook na de periode van vijf jaar voortbestaan.
Voor maatregel B is er sprake van een bijdrage aan Qredits die aangevuld wordt met privaat kapitaal. Dit is een tijdelijk instrument dat het marktfalen opvangt.
Bij Maatregel C gaat het om bijdrage aan een programma waarbij de verantwoordelijkheid voor de uitvoering bij de provincie ligt en waarvan de tijdelijkheid onderdeel is van de systematiek.

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.
[De middelen komen terecht bij het mkb, op de uitvoeringskosten na.](#)
- 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 maatregelen hebben een positief effect op de volgende thema's van de generatietoets:
 - Het mkb helpen verduurzamen is van belang voor het behoud van het economisch belang van deze bedrijven voor Nederland en daarmee ook voor het verdienvermogen en het besteedbaar inkomen van veel Nederlanders, die bijvoorbeeld werkzaam zijn voor deze bedrijven of toeleverancier zijn;
 - Het mkb helpen verduurzamen helpt ook bij het halen van de klimaatdoelstellingen en verlagen van de milieu impact van bedrijven.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn).
De maatregelen zijn alle drie gericht op mitigatiebeleid. Hierbinnen liggen de volgende verdelingsprincipes ten grondslag aan de maatregelen.

Grootste nut: Nederland kent 400.000 mkb-bedrijven die samen verantwoordelijk zijn voor een significant deel van de uitstoot van de klimaatsectoren gebouwde omgeving, mobiliteit en industrie. We weten ook dat een groot deel van de mkb een (latente) verduurzamingsambitie heeft maar dat deze door gebrek aan kennis, expertise en krediet nog onvoldoende omgezet wordt in werkelijke verduurzaming. Met het oog op de klimaatdoelen van 2050 waarin alle 400.000 mkb bedrijven klimaatneutraal moeten zijn is het essentieel om bedrijven die verduurzamingsambities hebben deze zo snel als mogelijk te ondersteunen bij de uitvoering daarvan.

Verdeling op basis van eigen verantwoordelijkheid:

Maatregel A: Uitgangspunt voor de investeringen van het mkb in energiebesparende maatregelen is dat de maandlast minimaal gelijk blijft of wordt verlaagd. Uit het InvestNL onderzoek blijkt dat de investering in energiebesparen leidt tot een lagere maandlast door het reduceren van de energierekening. Dit is een belangrijk uitgangspunt voor maatregel A, eventueel kan de looptijd van de lening worden aangepast om de maandlast neutraal te houden voor het mkb.

Maatregel B en C:

Mkb bedrijven worden met deze maatregelen geholpen met de randvoorwaarde om te kunnen verduurzamen (kennis, expertise en krediet). De keuze om al dan niet te verduurzamen blijft de eigen verantwoordelijkheid van de onderneming.

Verdeling op basis van de verduurzamer verdient: De randvoorwaarde voor verduurzaming uit deze maatregelen geven bedrijven de mogelijkheid om over te stappen op energievriendelijkere en duurzamere gebouwen en productieprocessen. Hoge energiekosten en uitstootkosten voor fossiele brandstoffen (ETS2) betekent dat bedrijven die gebruikmaken van deze maatregelen in toenemende mate een concurrentievoordeel hebben ten opzichte van bedrijven die dit niet doen.

Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere. Omdat de maatregelen zich richten op het voorzien in randvoorwaarde voor verduurzaming dragen ze niet direct bij aan het behoud van draagkracht of solidariteit. En ook verdeling op basis van bestaande rechten en de vervuiler betaald is hierdoor niet van toepassing. Naar verdeling per capita wordt wel gekeken binnen maatregel C waarbij gekozen is om de actieve ontzorging waarbij er naar bedrijven toegegaan wordt bij de provincie neer te leggen met als doel een landelijk dekkend netwerk voor alle mkb'ers in Nederland. Maar in het geval van maatregel A en B gaat het om bedrijven die zichzelf melden. Daarbij kan een volledig eerlijke verdeling per capita niet gegarandeerd worden.
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. 70% van de werkende Nederlanders is werkzaam in het mkb. Om het mkb competitief te houden in een wereld met stijgende energieprijzen en een steeds verder toenemende druk om duurzaam te ondernemen is het noodzakelijk om het mkb te ondersteunen bij die verduurzaming. De voorgestelde maatregelen dragen daarbij bij aan het langjarig voortzetten van het mkb als belangrijkste werkgever van Nederland.
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. Maatregel A draagt bij aan het besparen van energie, daarmee draagt het ook bij aan het oplossen van het netcongestie probleem en draagt het bij aan een betrouwbare energievoorziening. Maatregelen B en C kunnen een extra last leggen op het energiesysteem, afhankelijk van de technieken die gebruik van het elektriciteitsnet doen toenemen zoals zonnepanelen, warmtepompen en elektrisch vervoer.
Andere neveneffecten
Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. Niet van toepassing
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. InvestNL, verschillende brancheorganisaties in de financieringswereld (Nederlandse vereniging voor banken), accountant (SRA), koepel van leasebedrijven, Qredits, RVO, de Provincies en MKB-NL.
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 middelen zijn beschikbaar vanaf 2024/2025. Daarmee is ook het jaar van inwerkingtreding bepaald. Maatregel A: Vanwege netcongestie problematiek is het wenselijk dat maatregel A al in 2024 operationeel is. Het is de bedoeling het energiebesparingsloket zo vroeg mogelijk in 2024 te realiseren. Hiervoor zullen de middelen in 2024 beschikbaar moeten zijn. De middelen uit maatregel A zullen voor een groot deel revolverend worden ingezet. In 2023 en 2024 zullen de instrumenten worden voorbereid op de openstelling in 2024/2025. Tot 2030 zijn er middelen voorzien.
Evaluatie
- Periodiek zullen de drie instrumenten worden geëvalueerd. - Daarbij zullen de instrumenten worden geëvalueerd op basis van in welke mate de doelgroep gebruik heeft gemaakt van de instrumenten en hoeveel energie en CO2-uitstoot is bespaard.

- EZK is verantwoordelijk voor de evaluaties en FIN wordt bij deze evaluaties betrokken. De resultaten van de evaluaties zullen gepubliceerd worden.
- Op basis van de evaluaties worden de trajecten en maatregelen waar nodig bijgestuurd.
- De verdere uitwerking van de evaluaties zal indien wenselijk in nauw overleg met Financiën gebeuren.
- De evaluaties worden door een onafhankelijk bureau uitgevoerd.

Niet opgenomen maatregelen

Opschaling nieuwe industrie

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL Opschaling nieuwe industrie
	PERCEEL
	Indienend departement: MEZK
Omschrijving maatregel: Ondersteuning financiering nieuwe duurzame industrie	
Beoogde vormgeving	
• Beschrijf de maatregel waarvoor middelen gevraagd worden (beoogde vormgeving). Om tot de 2050 Klimaatneutrale circulaire economie te komen zijn nieuwe productietechnieken, grondstoffen, en producten nodig. Investerings in nieuwe industrie is daarom één van de prioriteiten van beleid voor de verduurzaming van de industrie. Dit vergt niet alleen ombouw van bestaande installaties, maar tevens investering in opbouw van nieuwe bedrijvigheid. Afgelopen jaren zien EZK en NFIA steeds meer investeringen buiten NL landen. Om de ervaring te ondersteunen wordt in 2024 een onderzoek uitgezet dat het marktfalen breder in kaart moet brengen en de mogelijkheid voor een standaardregeling te ontwikkelen. NFIA geeft aan dat bedrijven vragen om een heldere, gerichte aanpak die langjarig perspectief biedt en risico's wegneemt die buiten het bereik van het normale ondernemerschap vallen. Met onderhavige maatregel wordt voorzien in een instrument voor de bedrijven die vanuit maatschappelijk- en beleidsperspectief zeer gewenst zijn, maar niet tot financiering kunnen komen. De inzet is met het instrument een doelmatige, resultaatgerichte integratie met ander financieringsinstrumenten en financiers te bereiken. Dit sluit aan bij de reeds bestaande initiatieven en beleid voor nieuwe industrie, circulaire economie en scale-ups, zoals aan de Kamer is gecommuniceerd³⁴⁵. Belangrijker is dat de Kamer vraagt naar actief beleid op "cluster 7" ofwel "de industrie van de toekomst" en de focus van MEZK en MKE op het toekomstig verdienvermogen van Nederland ligt³⁴⁶. Er is instrumentarium voor demonstratie van technologie (via bijv. de DEI+ regeling) en voor grootschalige uitrol na bouw van de eerste fabriek (bijv. de SDE++). Maar juist in de tussenliggende fase, de zogenoemde late fase van opschaling (d.w.z. bouw van de eerste fabriek), is voor nieuwe technieken onvoldoende ondersteuning beschikbaar. Voor grootschalige projecten is de NIKI in ontwikkeling. Daarnaast richt een groot deel van het instrumentarium zich op directe emissiereductie (scope 1), terwijl de nieuwe industrie ook nieuwe spelers en circulaire initiatieven nodig heeft. Dit komt bovenop de overige onzekerheden als wet- en regelgeving, vergunningverlening etc. waar juist deze -nieuwe- industrie mee geconfronteerd wordt. Huidige instrumenten missen ook flexibiliteit. Groeiende ondernemingen trekken in verschillende fases van ontwikkeling andere financiers aan. Het instrument moet adaptief zijn en een rol kunnen spelen bij de specifieke ontwikkelfase van een bedrijf. Bij herfinanciering kan ook blijken dat de markt het overneemt en er afscheid genomen wordt van de overheid. Voor de kleinere opschalingen met name gericht op circulaire industrie en volledig nieuwe materialen, wordt de in dit fiche beschreven maatregel beoogd. Het gaat hier om het overbruggen van een financiële behoefte in aanvulling op bijvoorbeeld de DEIXL, voor ondersteuning van de late fase opschaling. Het is expliciet de bedoeling dat er een instrument wordt opgesteld dat naast de overheidsinterventie private financiering tot stand kan brengen (vb. InvestNL, ROM's, banken, ventures). Dit instrument zal daarom een generieke basis hebben bestaande uit een generiek afwegingskader en een standaard pallet aan financieringsmogelijkheden. De bedoeling is dat deze "toolbox" samen met marktfinanciering tot een definitief pakket aan financieringsproducten leidt ("blended finance"). In 2024 zal een onderzoek worden uitgezet om het marktfalen te bevestigen, maar vooral om de exacte vormgeving te ondersteunen. . Er wordt een afwegingskader, standaard procedure en voorwaarden gesteld, die momenteel in ontwikkeling zijn. Het basiskader wordt schematisch weergegeven bij het kopje "doelmatigheid". Dit (B&I) kader wordt in samenwerking met Directie O en directie TOP geoptimaliseerd en	

³⁴⁵ Dat het kabinet werkt aan maatregelen voor stimulering van de circulaire economie, anders dan subsidie, is reeds besproken in de kamerbrief van 5 april 2022 "verduurzaming van de industrie" met kenmerk GBI-TOP / 22050376. Het belang van scale-ups wordt benadrukt in "Perspectief op de Nederlandse economie – 30 juni 2023 - kenmerk GED-AEP / 26974014"

³⁴⁶ Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 29 826, nr. 178

vervolgens afgestemd op het instrument. Het kader zorgt voor gestructureerde, te verantwoorden ondersteuning en voorkomt een te grote inzet op individuele casuïstiek.

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

- De verduurzaming van de industrie vindt plaats in een zeer dynamische omgeving. Echter, de markt pakt investeringen in circulaire industriële productie en productie van nieuwe materialen die nodig zijn voor de opbouw van nieuwe industriële te beperkt op.
 - Dergelijke schone technologie (zogenoemde 'cleantech') projecten lopen vaak vast in de late opstartfase, die een hoge kapitaalbehoefte, een lange tijd om het project marktrijp te maken en een hoog risicoprofiel kent ten opzichte van de financieringsbereidheid. Let wel, een pilot kent meestal "maar" een investeringsbedrag van rond de € 20 mln, terwijl opschaling eerder richting de € 200 mln tendeert.
 - Het financieringsinstrument is technologie neutraal en sluit aan bij de voor de industrie relevante elementen uit het Klimaatakkoord . Steun uit dit instrument is altijd additioneel aan bestaand instrumentarium en mag niet een rol vervullen van een ander instrument. Bijvoorbeeld: het is niet mogelijk om subsidie voor een project dat ook DEI+ had kunnen aanvragen te krijgen uit deze regeling. Wel is het mogelijk om een project dat bijvoorbeeld DEI+ financiering ontvangt aan te vullen met een lening of garantie uit dit instrument om de ontwikkeling te versnellen.
 - TRL 7-8 (late opstartfase).
 - De beoogde investeringen leiden vaak tot indirecte CO2-reductie. Echter, door het stimuleren van circulaire projecten (maar ook bio-based input bijvoorbeeld) zijn er
 - (i) minder productie/grondstoffen nodig,
 - (ii) hoeven er minder materialen geïmporteerd te worden;
 - (iii) daalt door een groter aanbod van nieuwe schonere producten de vraag naar producten met een hoge ecologische voetafdruk; en
 - (iv) Nieuwe bedrijvigheid heeft een aanzuigende werking op nieuwe bedrijvigheid.
 - Vooral (iii) is interessant vanuit het perspectief van directe (scope 1) emissiereductie, omdat nieuwe productie (schoon) oude productie (vervuilend) kan vervangen.
 - Een voorbeeld van (iv) is bedrijf Innocent, die in haar nieuwe fabriek in Nederland revolutionaire koel en productietechnieken heeft verwerkt. Ook past het bedrijf nieuwe verpakkingen toe, heeft het haar transportbewegingen vrijwel volledig geëlektrificeerd en zoekt het nieuwe circulaire verwaarding voor haar restproducten. Dit doet zij allemaal met Nederlandse bedrijven en instellingen.
 - Prioritering van projecten gaat naar verwachting op basis van volgorde van aanvragen die succesvol het toetsingskader hebben doorlopen.
- Indien het gaat om een maatregel waar eerder middelen uit het Klimaatfonds voor zijn toegekend, licht toe wat waarom aanvullend nodig is.
- Nvt

Doelstelling

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

De maatregel draagt 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.

- 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.

Deze maatregel draagt bij aan de verduurzaming van de industrie, door de ondersteuning van innovatie. Het gaat hier hoofdzakelijk over ondersteuning van innovatief MKB. Het gaat hier om ondersteuning van technieken en productieprocessen die passen in het 2050 toekomstbeeld van de klimaatneutrale, circulaire industrie.

Deze maatregel maakt het ook mogelijk om innovatieve ondernemingen uit het buitenland aan te trekken. Gewenste nieuwe bedrijven die zich in Nederland willen vestigen en aangeven dat ze vastlopen zouden geholpen kunnen zijn met dit instrument.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

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

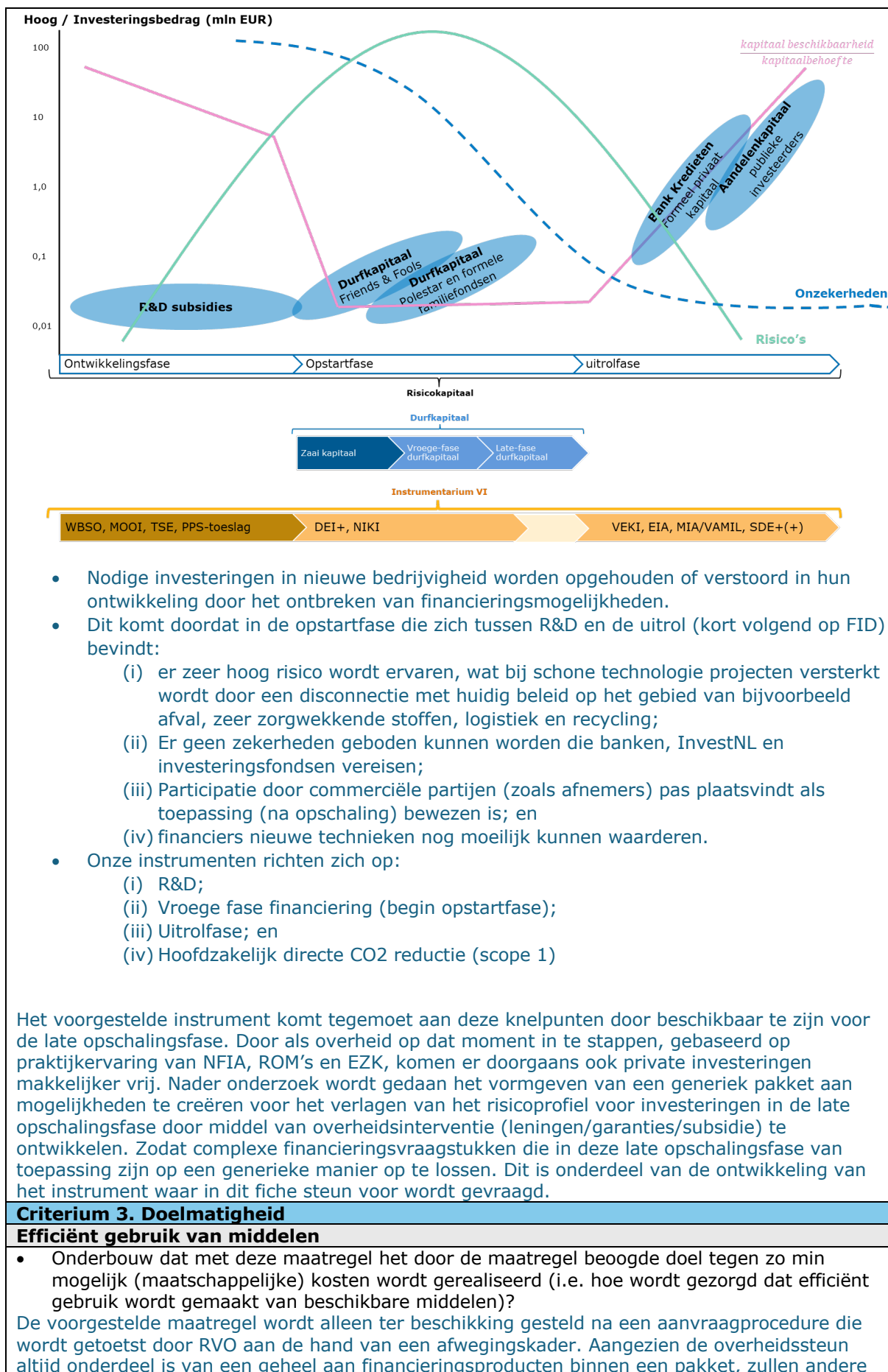
De maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan art 3 en is integraal onderdeel van het te voeren klimaatbeleid en het realiseren van de daarbij horende doelstellingen.

- De voorgestelde maatregel beoogt een concrete en versnelde introductie van investeringen van de voor realisatie van het klimaatplan benodigde productiemiddelen. Hiermee wordt voorzien in een instrument dat risico in de late opschalingsfase kan wegnemen, waardoor marktfinanciering tot stand kan komen. De marktfinanciering en de steun uit het instrument vormen dan samen een geheel van financiering (blended finance). De overheidssteun kan bestaan uit een lening, garantie en eventueel een stukje subsidie.
- Bij alle investeringen wordt -indien mogelijk- uitgegaan van hernieuwbare energie en hernieuwbare grondstoffen. Daarnaast moeten de projecten minstens zo duurzaam zijn als de ETS benchmark voorschrijft, energie efficiënt zijn ten opzichte van de alternatieve techniek en in lijn zijn met de Nederlandse klimaatdoelen. Een groot deel van de ondersteuning zal de circulaire productie stimuleren (scope 3) en gericht zijn op de 2050 doelstelling voor een klimaatneutrale economie. De maatregel richt zich dus niet primair op directe emissiereductie (scope 1) of directe energiebesparing voor 2030.
- De investeringen leiden tot zorgvuldige omgang met grondstoffen en energie en beogen duurzame productie met gebruik van de nieuwste inzichten rondom het beperken van klimaatverandering.
- De gebruikte producten en productiewijze die door de regeling ondersteund worden zijn innovatief en klimaatvriendelijk. De regeling beoogt juist het versnellen van marktintroductie van dit soort producten.
- De meeste investeringen zijn, als vrijwel alle investeringen, onderdeel van een Europese markt. Dat betekent dat investeringen hier moeten concurreren met investeringen elders in Europa. Nederland wil leidend zijn op deze nieuwe markten. Zo zal de maatregel zich vooral focussen op de groeimarkten, waar op dit moment een studie naar wordt gedaan. Dit onderzoek richt zich dus op bedrijfseconomische aspecten, waarna beleid, inzet van middelen en eventueel de (klimaatfonds) middelen meer strategisch kunnen worden ingezet.
- De beoogde investeringen dragen bij aan het toekomstig verdienvermogen van Nederland. Door directe groene productie, maar ook door indirecte dienstverlening wordt toekomstige **werkgelegenheid** veiliggesteld. De nieuwe bedrijvigheid is vaak kennisintensief en stimuleert **kennisontwikkeling** bij bedrijven en onderzoeksinstellingen. De nieuwe bedrijven stellen nieuwe vragen aan de arbeidsmarkt en dragen op die manier bij aan **scholing en ontwikkeling** in nieuwe en oude onderdelen van de economie, vooral ook in de maakindustrie en 'blue collar' beroepen.
- Ontwikkeling van deze bedrijvigheid in Nederland verlaagt de kans op strategische afhankelijkheid van derde landen. Onverwacht hoge prijzen door mondiale verstoringen worden hierdoor gedempt.
- Investeringen in deze bedrijven hebben ook een multiplier effect op andere partners in de keten. Zo kunnen nieuwe biotopen en samenwerkingsverbanden ontstaan. Te denken valt aan wetenschappers, constructeurs, grondstofleveranciers en andere partners. In vrijwel alle gevallen waren juist deze bedrijven launching customer³⁴⁷ of partner in innovatie. (Voorbeeld: Food fabriek Innocent dat hierboven reeds besproken is).

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).

³⁴⁷ Dit is een klant die rugwind geeft de marktintroductie. Het is dus meer dan een grote afnemer, maar een afnemer die een eerste stap bij marktintroductie durft te zetten en daarbij risico voor daaropvolgende afnemers laat afnemen.



organisaties zoals InvestNL en groenvermogen ook een beoordeling van het project doen. Dit is dan ten behoeve van hun eigen deel van het pakket.

Daarbij wordt altijd bekeken of er geen ander instrument is dat meer geëigend is; als er een ander geschikt instrument is, kan op slechts een van de twee een beroep worden gedaan. Beleidsmedewerkers zullen altijd berokken zijn bij de eerste stappen van het proces, waarin onder andere naar de maatschappelijke wenselijkheid van een project wordt gekeken. Ook zal beleid richting geven in het soort projecten dat gesteund moet worden, bijvoorbeeld gebaseerd op de geïdentificeerde groeiemarkten.

Belangrijk is dat het verstrekken van subsidie als een last-resort wordt gezien. Allereerst zullen de mogelijkheden voor het inzetten van een lening of garantie worden onderzocht. Daarnaast wordt er uitgegaan van blended finance. Dit betekent dat de maatregel alleen wordt toegepast als het gecombineerd kan worden met een breder pakket aan financieringsinstrumenten uit de private en publieke sector. Het subsidiegeld trekt dus **altijd** ander geld aan. Op deze manier zal geborgd worden dat er een deel van de middelen terugvloeit naar de overheidskas (aflossen lening) of niet onnodig wegvloeit (garantie leidt alleen in het geval van voldoen aan de voorwaarden tot een kasuitgave).

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

Op dit moment is het risico voor private partijen voor het soort investeringen dat dit instrument beoogd te ondersteunen te groot en zijn er in het publieke domein vaak onvoldoende ondersteuningsmogelijkheden. Het instrument is daardoor een aanvulling op publieke gelden, zoals EU-gelden en InvestNL.

Voor EU-subsidieregeling (bijvoorbeeld JTF) is cofinanciering essentieel. De cofinanciering is voor het type projecten dat in dit fiche wordt beschreven niet altijd toegankelijk. Indien er een garantie wordt afgegeven vanuit rijksoverheid of een achtergestelde lening zou cofinanciering wel tot stand komen. Het instrument heeft daarom een groot potentieel om andere gelden "los" te maken. Een voorbeeld is bedrijf A. Door een lening vanuit rijksoverheid kan de ontbrekende cofinanciering via InvestNL tot stand komen, die nodig is voor het effectueren van het reeds toegezegde JTF.

De opdracht en de mogelijkheden van InvestNL zijn niet geschikt voor dergelijke projecten. Er zijn daardoor voor zowel de voor omvang als het risicoprofiel van de financieringen (rendementseis) onvoldoende mogelijkheden om deze investeringen adequaat te ondersteunen. InvestNL kan wel een partner zijn bij inzet van het instrument. Op dit moment wordt onderzocht of de activiteiten van InvestNL kunnen worden uitgebreid in samenspraak met Directie Ondernemerschap.

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

Subsidie is het last resort voor dergelijke projecten. Indien mogelijk wordt er ook ingezet op leningen en garanties of een combinatie hiervan. Het instrument zal derhalve allereerst dienen om blended finance mogelijk te maken, waarbij verschillende financiële producten en partijen gezamenlijk tot een financieringspakket komen.

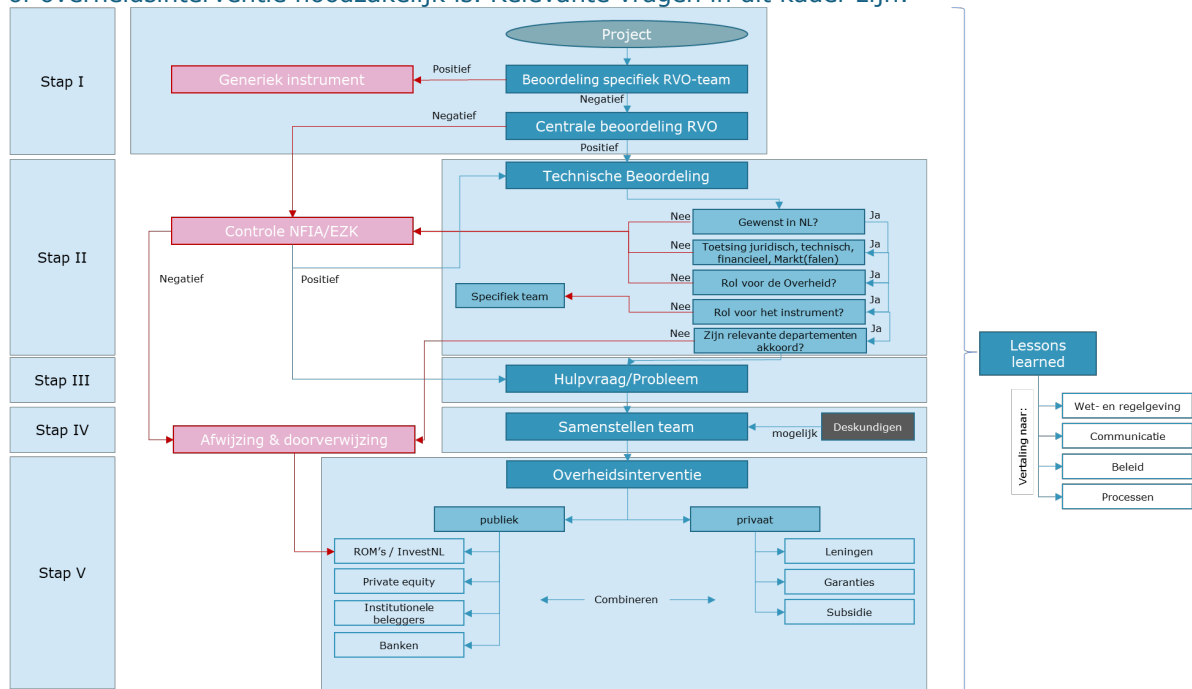
- Beschrijf hoe geborgd wordt dat de maatregel additioneel is aan private investeringen. Hoe wordt voorkomen dat de maatregel private investeringen verdringt?

Ten eerste is het maximale steunbedrag (in de vorm van een garantie, lening of subsidie) nooit toereikend om de late opschalingsfase in zijn geheel te financieren. Het gaat nadrukkelijk om een deel ervan, bedoeld om een pakket van financieringsinstrumenten uit private en publieke middelen (blended finance) mogelijk te maken.

De maatregel wordt alleen ingezet als de private financieringsmarkt aantoonbaar faalt. De maatregel zal daardoor in alle gevallen additioneel zijn aan private en publieke middelen. Dit kan expliciet worden opgenomen in de voorwaarden.

Additionaliteit aan bestaande financieringsmogelijkheden wordt geborgd door het aflopen van een afwegingskader door het team verduurzaming industrie projecten. Allereerst zullen projecten die door bestaand generiek instrumentarium gesteund kunnen worden of waar geen marktfalen aanwezig is, niet worden ondersteund. Procedureel: aan de hand van een toets op

het business model en financieringsmemorandum wordt het risicoprofiel getoetst en beoordeeld of overheidsinterventie noodzakelijk is. Relevante vragen in dit kader zijn:



Financiële consequenties

- Geef het totaal geclaimde kas- en verplichtingenbedrag en de reeks aan in de tabel. EUR 45,7 mln verdeeld over 2 jaar. Echter, in het geval van leningen en garanties kan het zijn dat er middelen op termijn terugvloeien in de staatskas of dat er effectief geen middelen naar de bedrijven vloeien. Door de aard van de maatregel kunnen er geen exacte voorspellingen worden gedaan.

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

Nvt

- Onderbouw hoe de bedragen berekend zijn ($p \times q$)

Vanuit de ervaring van het team Verduurzaming industrie projecten (van EZK en RVO) gaat het vaak over bedragen om een blended finance pakket tot stand te laten komen. Daarbij is een overheidsbijdrage in de vorm van bijvoorbeeld een lening of subsidie van 5-12 mln in de regel voldoende. Met een bedrag van 45,7 mln over 2 jaar kunnen er een beperkte hoeveelheid investeringen worden ondersteund. Echter, bij succes van de regeling zijn wij voornemens deze uit te breiden dan wel samen te voegen met grotere programma's die voortkomen uit de verschillende beleidstrajecten rondom het thema "financiering".

Enkele voorbeelden van huidige onderhanden projecten die versneld hadden kunnen worden (geanonimiseerd):

Project A (Techniek CCU voor nieuwe producttoepassingen): 10 mln

Project S (Techniek voor nieuwe grondstoffen en materialen): 5 mln

Project L (Techniek voor biobrandstoffen): 5 mln

Project M (Metaalbedrijf): 10 mln

- 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	45,7		20	25,7					
Verplichting*	45,7		20	25,7					

* = 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.

Het gaat hier vaak om nieuwe bedrijven die nieuwe toepassingen brengen, er is derhalve geen normerende of beprijzende maatregel toepasbaar. Er is vaak nog geen markt(falen) om te beïnvloeden met normering, maar een marktfalen dat introductie van nieuwe producten, grondstoffen en productieprocessen belemmert. Om tot normering te komen van bepaalde producten is het noodzakelijk dat deze producten commercieel en technologisch uitontwikkeld zijn en derhalve breed toepasbaar zijn. Wel is het op de langere termijn denkbaar dat als er voor een specifiek product meerdere innovatieve oplossingen mogelijk zijn een normering bij de gebruiker van deze producten te stellen. Dit kan vraagzekerheid naar specifieke producten verzekeren, maar is bij eerste toepassingen en eerste markttoetredingen niet aan de orde. Immers normeren op een product dat door een te beperkte groep aanbieders wordt aangeboden, geeft risico tot mogelijk ongewenste marktmacht. Producten moeten zich eerst bewijzen voordat het genormeerd kan worden, of moeten een marktpositie krijgen voordat genormeerd kan worden.

Bijvoorbeeld circulaire verfproductie die nu langzaam op gang komt in Nederland. Het was in het verleden een voornemen om alleen circulaire verf aan te besteden bij de overheid. Dit is niet opgenomen in overheidsaanbestedingen, omdat er te weinig aanbieders waren. De aanbieders konden daardoor de prijs vragen die ze wilden, maar de markt werd niet uitgedaagd of had onvoldoende tijd om met concurrerende producten te komen. De toepassing is wel gepromoot en ondersteund, maar door het gebrek aan aanbieders niet verplicht gesteld. Op termijn is na een aantal jaren een verplichtende ingroeipad mogelijk. Zonder subsidie zou er überhaupt geen circulaire verf geweest zijn en zouden alle verfresten gewoon verbrand worden.

Een voorbeeld dat wel versterkend kan werken is de bijmengverplichting voor circulair plastic. Dit kan vraagzekerheid en betalingsbereidheid geven in de markt. Mogelijk kan dit de opschalingsfase iets versnellen. Echter, bij nieuwe innovatieve circulaire plastics, zal het probleem blijven bestaan dat de specifieke soort circulair plastic nog niet in de markt bewezen is, waardoor er nog altijd een marktfalen in de late fase opschalingsfase blijft bestaan.

- 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.

In het toetsingskader wordt rekening gehouden met marktvorming en marktpositie. Uiteraard wordt rekening gehouden met normeringen, bijvoorbeeld voor circulaire plastics. Echter, zoals hierboven aangegeven is het niet altijd mogelijk om te normeren, vooral vanwege marktmacht en concurrentieposities. In alle gevallen zal er vanuit deze maatregel ook eerst gekeken worden naar de mogelijkheden tot garanties en leningen, alvorens over te gaan op subsidie. Wel is het essentieel onderdeel van instrument dat beleid leert van de casuïstiek. Het is ondoenlijk om voor elke technologie specifiek te normeren, wel is het mogelijk om beleid continu te voeden met casuïstiek om lange termijn beleid in bijvoorbeeld de vorm van normeringen op eindproducten te optimaliseren.

- 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).

Gezien de diverse technieken is dit niet van toepassing. Uiteraard wordt in het toetsingskader meegenomen dat normeringen de marktontwikkeling en het verdienvermogen van de relevante aanbieders beïnvloeden, en derhalve de noodzaak tot financiering door de overheid. In veel gevallen is een combinatie van normeren en subsidies ook niet toegestaan (bijvoorbeeld biobrandstoffen)

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.

In principe gaat het hier om nieuwe productie. Het uitgangspunt is dat nieuwe bedrijvigheid al op zijn minst voldoet aan de benchmark, tevens wordt geëist dat de verduurzamingsplannen in lijn met de klimaatdoelen zijn. Echter, het gaat hier veelal om nieuwe bedrijvigheid en circulaire initiatieven. Hoewel er van nieuwe bedrijvigheid wordt verwacht dat de CO₂ uitstoot minimaal is, zal deze maatregel op het eerste gezicht niet tot directe CO₂ reductie leiden bij bestaande industrie. Echter, nieuwe productie (schoon) zal bestaande productie (vervuilend) overnemen, waardoor er een directe (scope 1) emissiereductie plaatsvindt.

Deze maatregel wordt daarnaast integraal meegenomen in de meetmethode en de systematiek van de overheid en derhalve wordt de CO₂ winst van de individuele investeringen gekwantificeerd en opgeteld bij het klimaatpakket. Dit is in lijn met instrumenten zoals de DEI+ en de VEKI.

Zeker omdat het hier blended finance betreft is de CO₂ reductie moeilijk toerekenbaar aan verschillende financieringsinstrumenten.

- 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.

Nvt. Het is een maatregel die vele aspecten van het klimaatbeleid raakt, echter doordat het hier in de regel nieuwe bedrijvigheid betreft (vaak nieuwe fabrieken), ziet de maatregel niet op energiebesparing. Bij nieuwe investeringen zijn wij voornemens in de maatregel op te nemen dat de ondergrens van 50% CO₂ reductie t.o.v. de meest gebruikte technieken wordt gehaald. Dit betekent dat verreweg de meeste toepassingen minder energie verbruiken ten opzichte van de meest gebruikte technieken. Op de lange termijn is er daardoor sprake van forse CO₂ reductie en tevens efficiëntere processen.

Het primaire doel van de regeling is niet het reduceren van directe CO₂ emissies, maar het ondersteunen van nieuwe duurzame verdienmodellen en het versneld commercieel rijp maken van klimaatvriendelijke (bijv. circulaire) producten.

- Voeg een onderbouwing toe van de berekening van het broeikasgaseffect, energiegebruikseffect of ander effect, inclusief bronverwijzing. N.v.t.
- 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							

* 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.
Doordat er sprake is van een instrument dat aanvult op verschillende private en publieke financieringsinstrumenten die samen een financieringspakket vormen (blended finance), afgestemd op de individuele situatie van de betreffende project, zal er voor iedere interventie een separate staatsteuntoets uitgevoerd worden door de staatsteuncoördinator en WJZ.

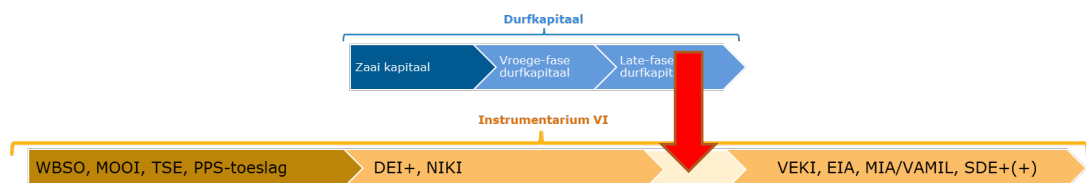
Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Beschrijf welke uitvoeringsinstantie de maatregel gaat uitvoeren. Is hier al contact over? Wat zijn de risico's voor de uitvoering volgens de uitvoerende organisatie?
RVO – PVI zal de maatregel uitvoeren. Er is een bestaand team dat het beschreven afwegingskader kent en tevens de businesscase kan beoordelen. Bij het toepassen van het afwegingskader en het kiezen van de juiste financiële oplossing zal dit team leidend zijn. Gegeven de omvang van het gevraagde budget zal er een beperkte extra last liggen bij RVO als uitvoerende instantie.

- Onderbouw waarom de maatregel op korte termijn juridisch en technisch uitvoerbaar is (bijv. afgeronde staatssteuntoets, arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch).
- De maatregel bouwt voort op reeds bestaande instrumenten en er is ervaring en kennis opgedaan bij RVO-PVI en EZK (dVI, WJZ, FEZ) en betrokken andere departementen zoals I&W.

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

- Beschrijf relevante Kamerbrieven, programma's of andere beleidsstukken waar deze maatregel uit volgt.
De nieuwe industrie en stimulering van MKB is onderdeel van de NPVI. Momenteel wordt er een studie uitgevoerd naar de groeimarkten in Nederland. Hierin wordt onderzocht welke markten Nederland sterk is en sterk kan worden. Op deze groeimarkten zal beleidsmatige focus liggen en de maatregel op aansluiten.
- Beschrijf hoe de maatregelen additioneel is aan klimaatmaatregelen die zijn vastgesteld en gefinancierd vóór het Coalitieakkoord (1 januari 2022).
Het past in opschalingsinstrumenten en het vult een hiaat in het huidige palet van ondersteuning, namelijk voor de late opschalingsfase.



- Beschrijf de samenhang van het instrument met andere bestaande of beoogde instrumenten die (gedeeltelijk) hetzelfde doel dienen.
De maatregel is een aanvulling op het instrumentarium voor de verduurzaming van de industrie, Het betreft de late opschalingsfase, vooral van technieken die noodzakelijk zijn voor een volledig gedecarboniseerde klimaatneutrale economie in 2050. Het gaat derhalve vooral om circulaire productie. Er bestaan verschillende regelingen ter ondersteuning van R&D (WBSO, MOOOI), pilot en demonstratie (DEI+) van circulaire business modellen. Na deze fases volgt pas de opschalingsfase, waar nu geen instrument voor is naast de NIKI (in ontwikkeling), die o.a. bedoelt is voor grootschalige opschalingsprojecten. Tevens zijn er instrumenten, zoals de VEKI en de SDE++ voor bewezen technieken (na opschaling).

Daarbij richten deze instrumenten zich hoofdzakelijk op directe emissiereductie (scope 1), waardoor ze veelal niet van toepassing zijn.

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)?
Het gaat om incidenteel geld en past daarmee bij de tijdelijkheid van het fonds.

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.
Deze maatregel richt zich op nieuwe toetreders en met name MKB. De maatregel moet nieuw ondernemerschap en green tech scale-ups stimuleren. Daar waar een groot deel van de klimaatmiddelen naar de bestaande industrie gaan of de bestaande industrie zelf over middelen beschikt, zal deze maatregel zich voornamelijk richten op de MKB industriële spelers. Ook in kwetsbare regio's helpt deze regeling om bestaanszekerheid en werkgelegenheid te behouden.

Een voorbeeld hiervan is dat op het terrein van het failliete Aldel in Groningen wordt gewerkt aan een nieuwe superbatterij, die de komst van moderne geëlektrificeerde ondernemingen mogelijk maakt. En in de nabijheid van dit terrein wordt gewerkt aan de realisatie van circulair en vrijwel klimaatneutraal metaalbedrijf Van Merkensteijn met circa 250 nieuwe arbeidsplaatsen.
- 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 richt zich op MKB en nieuwe bedrijvigheid. Hierdoor zal er nieuwe toekomstbestendige industrie ontstaan met een lange termijn duurzaam verdienvermogen. Het is onderdeel van het toetsingskader dat producten en installaties van de projecten waarop wordt geïntervenieerd, bijdragen aan het toekomstbeeld van de Nederlandse industrie in 2050. Tevens wordt getoetst of deze projecten bijdragen aan een beter leefmilieu. Zo wordt in alle gevallen onderzoek gedaan naar de uitstoot, gebruik van schaarse grondstoffen, maar ook water. Dit zal geen uitputtend onderzoek zijn, maar het is van het grootste belang dat een probleem niet met een ander probleem wordt opgelost. Bijvoorbeeld: Koolstof opslaan in een product op een der mate energie-intensieve manier dat het bij grootschalige toepassingen energieproblemen veroorzaakt.

Circulaire bedrijven, belangrijk deel van de doelgroep, zorgen voor minder afval en vermindering van gebruik van onder slechte omstandigheden gewonnen grondstoffen en afhankelijkheid van buitenlandse grondstoffen in het algemeen.

Voorbeeld is de duurzame werf, waarbij met moderne technologie uit de vaart genomen schepen worden gerecycled. De reguliere verwerking van dergelijke schepen is door het in een laag loonland handmatig wordt gesloopt, waarbij de arbeidsomstandigheden niet aan de Europese normen voldoen.

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

Deze investeringen kennen vaak een hoger risicoprofiel (het betreft immers nieuwe markttoetreders). De ondersteuning van de overheid helpt de ondernemer om ook bij hoge risico's een duurzaam verdienmodel te creëren. Het gaat hier dus primair om de verdeling op basis van "de verduurzamer verdient".

In het toetsingskader van deze maatregel is opgenomen dat er voldoende vertrouwen moet zijn dat de ondernemer met het project op lange termijn verdienvermogen creëert met duurzame productie en productieoutput.

- Licht toe waarom voor dit verdelingsprincipe is gekozen en niet voor andere. Bij het toepassen van de vervuiler betaald worden vervuilende productieprocessen wellicht afgeschaald of zorgen voor overheidsinkomsten. Dat is heel goed, want het geeft een push aan verduurzaming. Het lost echter niet het financieringsprobleem in de late fase opschaling van de nieuwe innovatieve producten op. Er is bij de totstandkoming van dit instrument gekozen voor het concept van de verduurzamer verdient in aanvulling op "de vervuiler betaalt". Immers, bij het bevorderen van de nieuwe industrie, gaat erom dat er op lange termijn verdienvermogen ontstaat binnen de kaders die wij als overheid zetten. Deze maatregel zorgt ook voor het grootste nut voor de verre toekomst. De ondernemingen die profijt hebben van deze maatregel voldoen, zoals gezegd, aan het 2050 industriepectief.

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

[Zie hierboven.](#)

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. Deze maatregel houdt rekening met de plaats van een investering in het energiesysteem en de clusters in Nederland. De investering moet passen in het ecosysteem van de fysieke locatie waar het geplaatst wordt. Als onderdeel van het afwegingskader wordt er gekeken naar het maatschappelijk belang van een project, waarbij bijvoorbeeld clusterversterkende effecten of mogelijkheden tot energiebalancering relevant zijn.

Andere neveneffecten

- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. Niet kwantificeerbaar, maar als het niet aan de voorwaarden voldoet om een vergunning te verkrijgen, zal er geen interventie plaatsvinden. Bijvoorbeeld: Gezien de zeer beperkte stikstofruimte die er momenteel is, zal er in de praktijk zeer minimale stikstof uitstootmogelijkheden zijn.

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.
Er is ambtelijk contact met financiële instanties (Rabobank, InvestNL, ABN Amro, ROMs), RVO en EZK (directie TOP en directie O). Daarnaast bestaat er regulier contact met grote investeerders en institutionele beleggers,

Planning

- Wat is de verwachte inwerkingtreding voor de maatregel, hoe ziet het proces eruit, inclusief tussenstappen?
Nvt, doordat het bended finance betreft zal het per casus behandeld worden en het eigen proces voor mandaat en staatsteun doorlopen. Voor de Tweede Kamer: de ambtelijke en politieke behandeling zal meelopen in het geheel van klimaatmaatregelen.
 - Bijv. wanneer wordt de subsidieregeling aan de Tweede Kamer gestuurd?
 - Wanneer treedt de subsidieregeling in werking?
 - Wanneer eindigt de subsidieregeling? Wat is dan bereikt?

Evaluatie

- Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. In lijn met de overige klimaatmaatregelen, zal de maatregel het reguliere monitorings- en evaluatie traject volgen. Er wordt nu voor 2 jaar financiering aangevraagd om te leren. Na het eerste en tweede jaar zal er bekeken worden welke projecten er zijn gesteund, wat de vragen zijn en of het effectief lijkt.

Perceel 6 – Gebouwde omgeving

Nationaal Isolatie Programma

FICHEFORMAT	Nationaal Isolatieprogramma																																		
	Gebouwde omgeving																																		
	Indienend departement: BZK en EZK																																		
Omschrijving maatregel																																			
Beoogde vormgeving																																			
Samenvatting aanvraag - Vrijgeven van alle gereserveerde middelen in het klimaatfonds voor het Nationaal Isolatieprogramma (€1333,6 mln.) - Naar voren halen (naar 2024) van €24,7 mln. t.b.v. natuurinclusief isoleren uit de jaren 2026-2030. Additioneel naar voren halen van reeds toegekende middelen voor natuurinclusief isoleren uit 2025 naar 2024 (€4,43 mln.) - Veranderen van inzet middelen: van contingentenaanpak naar natuurinclusief isoleren (€14,75 mln.). Dit omvat tevens het naar voren halen van dit volledige bedrag uit de jaren 2026-2030 naar 2024. - Wijzigingen in de gewenste verdeling over de jaren 2026-2030 voor zowel de ISDE als de SVVE middelen. - Daarnaast wordt inzicht gegeven in de middelen die extra nodig zijn ten behoeve van natuurvriendelijk isoleren naar aanleiding van een Raad van State uitspraak. Deze vallen buiten de reikwijdte van de reservering voor het Nationaal Isolatieprogramma in het klimaatfonds en worden dus additioneel geclaimd bij voorjaarsbesluitvorming, niet hier. Overzicht totalen (volledige tabel verderop in fiche) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>2024</th><th>2026</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th><th>Totaal</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totaal aanvraag klimaatfondsmiddelen MJP 2025> in mln.</td><td>90,6</td><td></td><td>223,6</td><td>248,8</td><td>253,6</td><td>258,5</td><td>258,5</td><td>1333,6</td></tr> <tr> <td>Totaal gereserveerd</td><td>51,1</td><td></td><td>256,5</td><td>256,5</td><td>256,5</td><td>256,5</td><td>256,5</td><td>1333,6</td></tr> </tbody> </table> * alle bedragen excl. 1.51% eerder afgedragen t.b.v. uitvoeringskosten Toelichting beoogde inzet middelen • Het doel van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) is 2,5 miljoen woningen isoleren in de periode t/m 2030, met nadruk op de 1,5 miljoen slecht geïsoleerde woningen (label EFG) waarbij één of meerdere stappen worden gezet richting de standaard voor woningisolatie. • Dat doel wordt bereikt met 4 actielijnen. 1. Lokale aanpak: isoleren 750.000 koopwoningen samen met gemeenten 2. Isoleren van 1 miljoen huurwoningen door verhuurders 3. Versneld isoleren van 750.000 koopwoningen op eigen initiatief 4. Energiebesparing door laagdrempelige maatregelen • De aanvraag voor dit MJP betreft middelen onder actielijn 1, 3 en 4 en middelen die overkoepelend voor alle actielijnen nodig zijn. Actielijn 2 is ingevuld buiten de NIP middelen. Verdeling over de actielijnen • <u>Actielijn 1 – lokale aanpak</u> ○ Met het budget voor de lokale aanpak worden gemeenten in staat gesteld d.m.v. isolatiemaatregelen energiearmoede terug te dringen bij kwetsbare huishoudens die wonen in een woning met een lage energetische kwaliteit. De regeling lokale aanpak regelt dit door de middelen beschikbaar te maken voor woningen met een energielabel D, E, F of G. De middelen worden over de gemeenten verdeeld met een										2024	2026	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal	Totaal aanvraag klimaatfondsmiddelen MJP 2025> in mln.	90,6		223,6	248,8	253,6	258,5	258,5	1333,6	Totaal gereserveerd	51,1		256,5	256,5	256,5	256,5	256,5	1333,6
	2024	2026	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal																											
Totaal aanvraag klimaatfondsmiddelen MJP 2025> in mln.	90,6		223,6	248,8	253,6	258,5	258,5	1333,6																											
Totaal gereserveerd	51,1		256,5	256,5	256,5	256,5	256,5	1333,6																											

verdeelsleutel op basis van het aantal slecht geïsoleerde woningen en het aantal huishoudens i.r.t. het sociaal minimum en kunnen worden uitgegeven aan woningen onder het WOZ-gemiddelde in de betreffende gemeente.

- De aanvraag voor dit MJP betreft het inzetten van niet eerder gealloceerde middelen t.b.v. de lokale aanpak (€51,1 mln.) om de impact van verplichting tot natuurvriendelijk isoleren (dankzij uitspraak Raad van State) op te vangen. Verdere toelichting is hieronder te vinden onder 'natuurvriendelijk isoleren'.
- Actielijn 3 – individuele aanpak:
 - Voor de stimulering van de isolatie van koopwoningen worden subsidies ingezet. Dat betreft de Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) en de Subsidieregeling verduurzaming voor verenigingen van eigenaars (SVVE).
 - Voor de ISDE betreft de aanvraag een vlakke reeks, €216,7 mln. p.j., op basis van prognoses.
 - Voor de SVVE betreft het juist een oplopende reeks. VvE's werken met langjarige plannings en o.b.v. bestaande prikkels worden een oploop in aanvragen verwacht. Onder andere vanwege de uitrol van de lokale aanpak.
 - In de individuele aanpak zit ook ongeveer € 1 mln. per jaar voor doe-het-zelf. Dit betreft middelen voor communicatie en een klushulplijn. Niet te verwarren met de €25 mln. per jaar in 2024 en 2025 die zijn toegezegd bij voorjaarsbesluitvorming 2023, maar niet onder het NIP vallen.
- Actielijn 4 - laagdrempelige maatregelen:
 - Hieronder valt het budget voor communicatie (o.a. isolatiecampagnes en informatievoorziening). Dit betreft ongeveer €1 mln. per jaar.
- Overkoepelend: hieronder valt het budget voor natuurvriendelijk isoleren (€39,5 mln.) en voor Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIP's) - €24,6 mln. Hieronder volgt een toelichting.

Natuurvriendelijk isoleren

Samengevat: De inzet voor natuurvriendelijk isoleren betreft deels staand beleid en deels extra inzet van middelen elders uit het NIP vanwege een tegenvaller bij gelijkblijvend beleid (RvS uitspraak maakt isoleren flink duurder). Voor een deel lossen we de tegenvaller op door binnen het NIP te herprioriteren, maar voor een deel overstijgt de tegenvaller de mogelijkheden hiertoe. Daarom zal bij voorjaarsbesluitvorming ook een aanvullende claim buiten het klimaatfonds worden ingediend. De TK en EK (VVD, BBB, PvdA/GL) hebben al verzocht aan te geven wat er budgettair nodig is, zodat de isolatieopgave door kan gaan met het oog op het aflopen van het prijsplafond en op de klimaatdoelen.

De tegenvaller: RvS uitspraak

- De Raad van State heeft begin augustus uitspraak gedaan in een zaak tegen een isolatiebedrijf over de wijze waarop zij maatregelen namen om kwetsbare soorten, zoals vleermuizen, te beschermen. Dit bedrijf deed al heel wat (endoscopisch onderzoek), maar het bleek onvoldoende om te voldoen aan de wet natuurbescherming.³⁴⁸
- De terugvaloptie waarmee bedrijven en particulieren zeker aan de wet voldoen is onaantrekkelijk, want dit betreft een ecologisch onderzoek per woning, wat zowel veel geld (max. €6000) als tijd (1 jaar) kost. Voor de isolatieopgave betekent dit een grote tegenvaller, aangezien veel mensen er dan voor zullen kiezen om niet te isoleren, omdat het financieel niet meer aantrekkelijk is, of te lang duurt.
- Hiervoor was al een oplossing in voorbereiding (zie hieronder staand beleid), maar met het oog op de uitspraak is de 3 jaar die benodigd is voor nationale uitrol van deze oplossing te lang. Er is daarom een aanvullende oplossing voor de tussentijd ontwikkeld (zie onder oplossing korte termijn).

³⁴⁸ Uitspraak van de Raad van State van 2 augustus 2023. [Uitspraak 202103977/1/R2 - Raad van State](#)

Intensivering staand beleid: soortenmanagementplannen

- Om ervoor te zorgen dat naleving van de wet tot minder kosten en tijdsinspanning voor particulieren leidt, was bij BZK al een regeling voor een specifieke uitkering (SPUK) in voorbereiding waarmee gemeenten op gebiedsniveau onderzoek, maatregelen en een ontheffing kunnen regelen. Hiermee haal je de kosten en inspanning grotendeels weg bij de individuele bewoner en bereik je schaalvoordelen bij o.a. ecologisch onderzoek en compenserende maatregelen.
- Hiervoor wordt in 2023 al €54 mln. euro ingezet voor een eerste tranche (van twee) op basis van de middelen die bij Prinsjesdag 2022 zijn toegevoegd aan het NIP en een herprioritering van €10 mln. binnen de BZK begroting (laatste ovb parlementaire goedkeuring 2^e suppletoire begroting BZK). Hiermee wordt 50% van de gemeenten bediend met een bijdrage van rond de 25% aan een soortenmanagementplan (prijs verschilt afhankelijk van omvang gemeente, €200.000-€3 mln. per stuk, de bijdrage varieert mee met de omvang van de gemeente). De opdeling in twee tranches is op verzoek van de VNG gedaan.
- Klimaatfonds claim (zie voor exacte inrichting hieronder 'inrichting'):
 - In 2024 willen we een tweede tranche van de regeling openen, à €44 mln. (deels bestaande inzet, deels herprioritering binnen NIP). Hiermee wordt de tweede 50% van de gemeenten bediend.
 - Om tegemoet te komen aan de wens van de TK en VNG om de lokale aanpakmiddelen ook inzetbaar te maken voor (*pre*-)soortenmanagementplannen en om de hogere kosten van natuurvriendelijk isoleren te compenseren (meer hieronder) willen we nog niet gealloceerde middelen in 2024 ten behoeve hiervan aan de lokale aanpak toevoegen (€49,9 mln.)

Aanvullende oplossing voor de korte termijn: natuurvriendelijk isoleren

- Samen met o.a. LNV, IPO, VNG en de isolatiebranche hebben we sinds de uitspraak een isolatiewerkwijze uitgewerkt die snel toepasbaar is, maar waarmee wel de plichten uit de wet beter worden ingevuld ten opzichte van de werkwijze die de RvS afkeurde.
- Kort gezegd moeten isolatiebedrijven in deze werkwijze isoleren volgens het keurmerk natuurvriendelijk isoleren: zij moeten de woning natuurvrij maken buiten de kwetsbare perioden voor de soorten en mitigerende maatregelen nemen. Door op gebiedsniveau alternatieve verblijfplaatsen te organiseren is dit voor de korte termijn een goede oplossing om aan de vereisten van de wet te voldoen, zonder hiervoor het proces voor een ontheffing te doorlopen.
- Dit brengt extra kosten met zich mee, maar is nog altijd vele malen goedkoper dan het ecologisch onderzoek + ontheffing per bewoner waarop wordt teruggevallen zonder deze werkwijze.
 - De extra kosten betreffen voor bewoners duurdere isolatiewerkzaamheden, omdat het isolatiebedrijf vaker terug moet komen en extra handelingen moet verrichten, à €500-1000 per woning.
 - Voor gemeenten gaat dit om extra kosten voor het versneld aanleggen van kraamverblijven op lokaal niveau, een juridisch vereiste om bewoners onder de werkwijze te kunnen laten doorisoleren. Dit gaat om gemiddeld €60.000 per gemeente, dus €20.5 mln.
 - Voor provincies gaat het om handhavingskosten. Zij moeten getraind worden in handhaving op de nieuwe werkwijze en hebben hier capaciteit voor nodig. Dit gaat om 3 jaar €1,2 mln. = €3,6 mln.
 - Verder gaat het om ondersteunend beleid: een meldingssysteem waarmee provincies kunnen handhaven (€ 1mln.), een website en communicatiecampagne (€1mln.) en uitrol van de opleidingscapaciteit van de provincie Utrecht (€2,3mln. na eigen bijdrage bedrijven)

Waarom hebben we beide oplossingen nodig?

- De langetermijnoplossing, soortenmanagementplannen, is de duurzame oplossing om te kunnen isoleren zonder de wet natuurbescherming te overtreden en zonder veel extra kosten en tijdsinvestering voor bewoners.

- o Deze oplossing is echter niet nu al beschikbaar. Gemeenten staan aan het begin van de landelijke uitrol op basis van de regeling die we dit jaar en volgend jaar hiervoor inzetten. Naar verwachting is er drie jaar nodig voordat gemeenten ver genoeg zijn voor alle bewoners om onder de ontheffing van deze soortenmanagementplannen te vallen.
- o In de tussentijd maakt de terugvaloptie na uitspraak van de RvS de business case voor bewoners te negatief, de isolatieopgave zal dan grotendeels stilvallen en isolatiebedrijven zullen dat deels niet overleven (aantal isolatieaanvragen is in augustus met 80% gedaald).
- o Daarom is deze tijdelijke werkwijze uitgerold. Het is niet mogelijk deze tijdelijke werkwijze permanent te maken. De waarborgen voor de beschermde soorten zijn namelijk lager dan bij een soortenmanagementplan, waardoor deze werkwijze slechts voor een beperkt percentage van de woningen ingezet kan worden ($\pm 5-7\%$). Zodra dit percentage bereikt wordt is de werkwijze zegge 'op', omdat de voor de wet benodigde 'gunstige staat van instandhouding' daarna niet meer gegarandeerd kan worden.

Hoe willen we de aanvraag uit de klimaatfonds reservering inrichten?

- o In deze klimaatfonds aanvraag verzoeken we om de reservering voor alle overgebleven middelen in het NIP voor natuurinclusief isoleren vrij te geven en naar 2024 te schuiven (€24,7 mln.), en om een verschuiving binnen het NIP van de middelen voor de contingentenaanpak naar deze post (€17,7 mln.), ook naar 2024. Dit zodat we in 2024 een tweede tranche van de regeling kunnen openen à €44 mln.
- o Daarna blijft nog €6,7 mln. over uit de geherprioriteerde contingentenaanpak-reeks. Voorstel is om die in te zetten voor de kraamverblijven per gemeente die in de tijdelijke werkwijze nodig zijn om door te kunnen isoleren.
- o Waarom alle middelen naar voren? : Aangezien de soortenmanagementplannen die deze middelen mogelijk maken *voorafgaan* aan isolatie, is het logisch om deze SPUK zo vroeg mogelijk te starten en dus niet de reeks van het vorige MJP vast te houden.
- o Het voorstel is om de nog niet gealloceerde middelen 2024 (€51,1 mln.) in te zetten voor dekking van het feit dat isoleren door deze aanpak duurder wordt en voor de door de TK gewenste mogelijkheid om (pre-)SMP's via de lokale aanpak te kunnen dekken (motie Grinwis). Wij doen dit via de lokale aanpak. €1,2 mln. gaat naar de extra kosten voor handhaving van de tijdelijke werkwijze door provincies (o.a. opleiding).

Wat willen we aanvullend claimen buiten deze klimaatfondsaanvraag?

- o Aanvullende middelen soortenmanagementplannen: Aangezien de soortenmanagementplannen geen bevoegdheid van gemeenten zijn, moet de prikkel groot genoeg zijn voor hen om ze wel te gaan maken. Hierom willen we de SPUK lokale aanpak aanvullen met €88 mln. in 2024. Zodat gemeenten geen bijdrage van $\pm 25\%$ krijgen, maar van $\pm 50\%$ van hun SMP, zonder dat dit ten koste gaat van de doelstelling van de lokale aanpak.
- o Aanvullende middelen voor ondersteunend beleid dat noodzakelijk is om werkwijze natuurvriendelijk isoleren te implementeren, betreft: middelen voor handhaving, alternatieve verblijfplaatsen, meldingssysteem, communicatie en opleidingscapaciteit.

Overzicht dekkingsvragen en bronnen natuurvriendelijk isoleren

Legenda: groen is gedekt uit klimaatfonds, geel is elders gedekt, rood wordt een claim

	Dekkingsbron	2023	2024	2025	
Tranche 1 SPUK SMP's: dekking tot $\pm 25\%$ bijdrage per gemeente	Prinsjesdag 2022 middelen (al gedekt)	€44 mln.			
Tranche 2 SPUK SMP's dekking tot $\pm 25\%$ bijdrage per gemeente	Gereserveerde reeks natuurinclusief (33 mln.) + herprioritering middelen contingentenaanpak (11 mln.)		€44 mln.		

Lokale aanpak openstellen voor SMP inzet + duurdere natuurvriendelijke isolatie voor kwetsbare bewoners dekken	Nog niet gealloceerde middelen 2024		€49,9 mln.		
Alternatieve verblijfplaatsen 2023	Meevaller SUVIS	€8,8 mln.			
Handhavingsprotocol en opleiding provincie	Meevaller SUVIS + nog niet gealloceerde middelen 2024 + aanvullende claim	1,2 mln.	€1,2 mln.	€1,2 mln.	
Meldingssysteem	aanvullende claim		€1 mln.		
Communicatiecampagne en website	aanvullende claim		€1 mln.		
Uitrol opleidingscapaciteit	aanvullende claim		€2,3 mln.		
Alternatieve verblijfplaatsen 2024	Herprioritering contingentenaanpak		€ 7,9 mln.		
	Aanvullende claim		€ 3,8 mln.		
Dekking SMP's tot ±50% bijdrage per gemeente (via lokale aanpak)	Aanvullende claim		€88 mln.		
Gedekt		€54 mln.	103 mln.		€157 mln.
Aanvullende claim			€96,1 mln.	€1,2 mln.	€97,3 mln.
Totaal		€54 mln.	€199,1 mln.	€1,2 mln.	€254,3 mln.

MMIP's

- De maatregel 'MMIP's' betreft een investeringsimpuls in de *meerjarig missiegedreven innovatieprogramma's* voor de gebouwde omgeving die innovatiever (met hogere arbeidsproductiviteit) en duurzamer (ver)bouwen versnellen.
- Het betreft intensivering van innovatiesubsidies: Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI); Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie aardgasvrij (DEI+), Topsector Energie Gebouwde omgeving (TSE GO); Privaat-Publieke Samenwerkingen-toeslag (PPS-toeslag).
- Ook gaat het om ondersteuning van standaardisatie, met name via het digitaal stelsel gebouwde omgeving, doorontwikkeling van het digitale platform 'verbeter je huis' en het digitaal gebouwdossier (Bouwwijzer).
- Waarom: Het benodigde aantal renovaties is enorm, de beschikbare arbeidskrachten beperkt en er zijn veel andere milieu-uitdagingen om rekening mee te houden zoals beperkte CO₂- en stikstofruimte, natuurverbetering en klimaatadaptatie. In deze situatie is innovatiever (met hogere arbeidsproductiviteit) en duurzamer verbouwen (met lagere milieu-impact) een randvoorwaarde om de doelstellingen te kunnen halen. Bij het realiseren van een hogere arbeidsproductiviteit gaat het om een efficiënter proces over de hele (ver)bouwketen, van vraagspecificatie naar productie en toepassen van maatregelen.

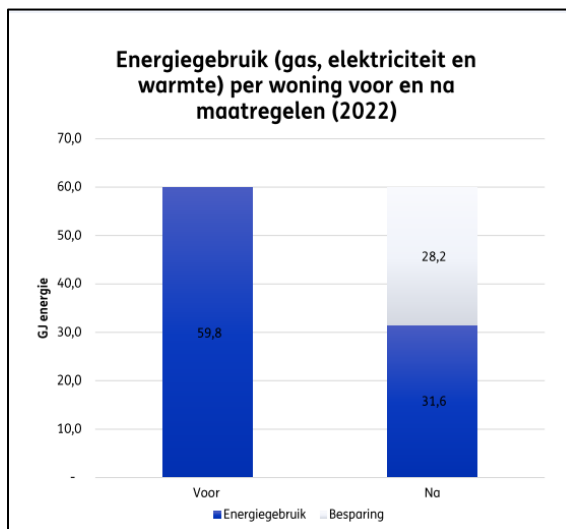
Voorwaarden voor opvragen reservering (op verzoek naar boven geplaatst in fiche)

Middelen worden toegekend op basis van de tussentijdse evaluatie op doelmatigheid, die conform de evaluatieplanning ISDE in 2025 wordt gehouden.

Hoe voldaan wordt aan de voorwaarden (op verzoek naar boven geplaatst in fiche)

- De ISDE wordt naast de vastgelegde evaluatie in 2025 continu geëvalueerd. Vast element is de Uitgebreide Maandrapportage (UMR) van RVO (waar gedetailleerd de uitputting in staat).

- Daarnaast maakt TNO, in samenwerking met CBS en RVO, periodiek een uitgebreide monitor over waar de ISDE-subsidie belandt (bij welke inkomensgroepen, energielabels, type huizen, bouwjaar) en de effecten van de subsidie (energiebesparing, CO₂-reductie). Voor de TNO-monitor over 2021 en 2022 en beleidsreactie zie: [Achtergrondrapport bij de Monitor van de ISDE, SEEH en het Nationaal Warmtefonds | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).
- Uit deze monitor bleek dat dankzij de subsidieregelingen ISDE en SEEH een forse energiebesparing is gerealiseerd (zie ook: [Forse energiebesparing dankzij subsidies voor verduurzaming koopwoning \(tno.nl\)](#)). In 2022 is het gemiddelde energiegebruik van de huishoudens die een aanvraag hebben gedaan vrijwel gehalveerd van bijna 60 GJ per jaar tot ruim 30 GJ. Per woning wordt jaarlijks gemiddeld 35,4 GJ (1118 m³ aan gas) bespaard.



Afbeelding: gemiddelde energiebesparing per woning die met ISDE maatregelen heeft genomen in 2022. (bron TNO monitor ISDE).

- In jan/feb 2024 wordt de eerstvolgende monitor verwacht, die gaat over de eerste helft van 2023. Extra interessant aan die monitor is dat ook de effecten van de subsidie op enkelvoudige maatregelen in kaart worden gebracht. Sinds 2023 is het namelijk mogelijk om ook voor 1 maatregel subsidie aan te vragen in de ISDE en SVVE (voorheen SEEH). De verwachting is dat hierdoor de regelingen ook toegankelijker zijn geworden voor woningeigenaren met lagere inkomens.
- Indien de monitor hier aanleiding toegeeft kan de ISDE worden aangepast om de doelmatigheid te vergroten, bijvoorbeeld door bepaalde subsidievoorwaarden of subsidiebedragen aan te passen.

Voorstel invulling voorwaarde:

- De ISDE wordt conform de evaluatieplanning zoals deze ook in de Ontwerpbegroting 2024 staat in 2025 geëvalueerd door een externe partij.
- Voorstel is echter om voor de evaluatie uit te gaan van de TNO monitorrapportage over de eerste helft van 2023, aangezien de evaluatie in 2025 te laat komt voor deze meerjarenprogrammering en het vanuit het oogpunt van subsidie zekerheid wenselijk is om de meerjarige reeks vanaf 2026 helder te hebben.

Waarom is subsidie zekerheid belangrijk?

- Belangrijke reden hiervoor is het feit dat gemeenten de middelen voor de lokale isolatieaanpak in zetten *bovenop* de ISDE. Deze middelen zijn namelijk bedoeld voor de groep met risico op energiearmoede (lage inkomens, slechte labels). Bij onzekerheid over de ISDE kunnen zij of minder huishoudens bereiken, of geen voltooid plan voor hun kwetsbare wijken uitrollen.
- Ook andere gemeentelijke aanpakken, bijvoorbeeld de uitrol van een warmtenet waarvoor aanvullende isolatie vereist is, zijn langjarige trajecten waarvoor subsidie zekerheid

essentieel is. Wanneer er pas in 2025 duidelijkheid komt over de gereserveerde middelen zal dit dus zorgen voor een vertraging bij de wijkaanpakken. • Met het oog op het aflopen van het prijsplafond en het behalen van de 2030 doelen is dit een onwenselijke ontwikkeling. • Verder is ook duidelijkheid over de budgetten nodig voor bewoners die individueel een aanvraag doen. Dit komt omdat zij dan een meerjarig plan voor het aanpakken van hun woning kunnen maken (bijv. stapsgewijs isoleren en daarna een installatie vervangen) en omdat de ISDE werkt met aanvragen achteraf. De woningeigenaar moet er van op aan kunnen dat het mogelijk is een subsidieaanvraag te doen na het realiseren van de (isolatie)maatregel.
Doelstelling • De maatregelen in het Nationaal Isolatieprogramma dragen bij aan een bestedingsdoel uit artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds. Te weten bestedingsdoel 2c: het stimuleren van de toepassing van technieken voor energie-efficiëntie, van hernieuwbare energie en van koolstofvastlegging in de gebouwde omgeving. • Isolatie is een techniek die zorgt voor efficiënter energiegebruik, aangezien er minder energie nodig is om de woning of het gebouw te verwarmen. Bijna het volledige resterende budget wordt aangevraagd voor subsidies voor isolatie, de ISDE en de SVVE. De overige delen van het budget gaan naar innovatie ten behoeve van kostendaling en opschaling, naar ecologisch onderzoek door gemeenten dat noodzakelijk is voorafgaand aan isolatie (RvS uitspraak augustus 2023) en naar communicatie over isolatie om ook op die manier mensen aan te zetten tot handelen.
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan • De maatregelen in het NIP zijn in overeenstemming met de doelstellingen, maatregelen en inzichten zoals gepresenteerd in het Klimaatplan in de sectie gebouwde omgeving. In het klimaatplan wordt verwezen naar het Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving (PVGO)³⁴⁹ en naar de voorjaarsbesluitvorming 2023³⁵⁰. Alle maatregelen uit het NIP vloeien hier uit voort.
Criterium 2. Doeltreffendheid • Subsidieregelingen woningeigenaren en vve's: Het overkoepelende doel van de subsidieregelingen ISDE en de SVVE is het stimuleren van de verduurzaming in de gebouwde omgeving. Van de koopwoningen heeft 20% een energielabel E of slechter. Dat zijn in totaal circa 900.000 koopwoningen. Deze woningen zijn energetisch inefficiënt en het verwarmen van deze woningen leidt tot een relatief hoge CO₂-uitstoot. Om de doelen voor de gebouwde omgeving te kunnen halen, moeten deze woningen worden geïsoleerd. Het is essentieel de vraag naar energie terug te brengen, om dan in de resterende vraag te voorzien met de (beperkt) beschikbare duurzame bronnen. Het isoleren van de woningen met de slechtste energie prestaties draagt het meeste bij aan CO₂-reductie en is per vermeden ton CO₂ het meest kostenefficiënt. De subsidies hebben een stimulerende werking vanwege de minimale oppervlakte- en kwaliteitseisen. Ook wordt het subsidiepercentage verdubbeld als er 2 of meer isolatiemaatregelen worden genomen. Woningeigenaren worden hiermee aangezet om meer en betere isolatiemaatregelen te treffen. • Natuurinclusief isoleren: ○ De maatregelen die bij o.a. spouwmuurisolatie nodig zijn volgens de Wet Natuurbescherming (zoals onlangs bevestigd door de Raad van State) zijn voor particulieren tijdrovend en kostbaar en kunnen daardoor zorgen voor uitstel of afstel van isolatiewensen. Daarom werkt BZK aan de uitrol van een andere oplossing: de soortenmanagementplannen (SMP's). Met een SMP kan een gemeente op gebiedsniveau ecologisch onderzoek doen en waar nodig maatregelen nemen. De beschikbare middelen voor natuurinclusief isoleren worden het efficiëntst ingezet door deze SMP's te stimuleren, omdat SMP's door hun schaalgrootte relatief veel minder kosten dan individueel ecologisch onderzoek.

³⁴⁹ [Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving \(overheid.nl\)](https://open.overheid.nl/documenten/ronl-77b639d132c52e5e1d75a36381fb6e60748ed8bb/pdf)

³⁵⁰ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-77b639d132c52e5e1d75a36381fb6e60748ed8bb/pdf>

- De nog niet gealloceerde middelen (€51,1 mln.) worden in dit voorstel hoofdzakelijk ingezet om de tegenvallende kosten van isoleren door de verplichte natuurinclusieve werkwijze voor de meest kwetsbaren op te vangen in de lokale aanpak.
- MMIP's: Meer middelen, structurele, langjarige en gerichte samenwerking op kennis- en innovatieopgaven en ondersteuning en vorming van nieuwe ketens zijn nodig voor de gewenste industrialisatie-, digitalisering- en verduurzamingsslag in de (ver)bouw. Dit transitieproces kan worden versneld door innovatiesubsidies gericht op gezamenlijke kennisontwikkeling en het vergroten van de investeringsruimte met name ook van kleine partijen, alsmede ondersteuning van de ontwikkeling van digitale standaarden.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

ISDE en SVVE

- De ISDE en de SVVE zijn erop gericht om het nemen van meerdere isolatiemaatregelen meer te stimuleren, dan wanneer er één wordt genomen. Daarom is de subsidie hoger indien twee of meer maatregelen worden genomen (dan bij één maatregel). Dit maakt het additioneel effect van de subsidie groter en beperkt *freeriders*, doordat verdergaande maatregelen extra worden gestimuleerd.
 - ISDE:
 - Het gemiddelde subsidiebedrag voor isolatiemaatregelen door particuliere woningeigenaren is 773 euro (berekend o.b.v. het in 2023 reeds aangevraagde subsidiebedrag (€149,5 mln.) en het bijbehorende aangevraagde aantal maatregelen (ruim 193.000) voor de periode van jan. t/m sep. 2023). Het bedrag van 773 euro is een gemiddelde voor zowel eenvoudige als niet eenvoudige maatregelen.
 - Dit betekent dat met het aangevraagde budget van ruim €216 mln. euro per jaar bijna 280.000 maatregelen per jaar gesubsidieerd kunnen worden. Dit zijn voor de periode 2026 t/m 2030 1,4 mln. maatregelen in totaal.
 - SVVE:
 - Het gemiddelde subsidiebedrag voor isolatiemaatregelen door verenigingen is 9300 euro (berekend o.b.v. het aangevraagde subsidiebedrag (6,9 mln.) en het bijbehorende aangevraagde aantal maatregelen (736) voor de periode van jan t/m sep 2023). Het bedrag van 9300 euro is een gemiddelde voor zowel eenvoudige als niet eenvoudige maatregelen.
 - Dit betekent dat met het totaal aangevraagde budget van ruim 125,33 mln. euro voor de periode 2026 t/m 2030 bijna 13.476 maatregelen gesubsidieerd kunnen worden.
- Beschikbaarheid van goedkope en toegankelijke financiering, o.a. via het Warmtefonds, is naast normering en subsidiering randvoorwaardelijk voor de brede transitie die nodig is voor de doelstellingen, maar vormt in zichzelf geen prikkel tot de noodzakelijke versnelde verduurzaming, waar subsidiering dit wel doet. Daarbij is het belangrijk subsidieregelingen langjarig in stand te houden. Dat levert vertrouwen op bij burgers en kennis bij bedrijven en voorkomt dat men op een regeling gaat wachten.

Natuurinclusief isoleren

- In de regeling die momenteel afgerond wordt, ontvangen gemeenten een bijdrage voor de totstandkoming en uitvoering van een soortenmanagementplan. Hiermee worden op gebiedsniveau ontheffingen aangevraagd en het benodigde onderzoek hiervoor gedaan en de benodigde maatregelen genomen. Hierdoor vinden schaalvoordelen plaats ten opzichte van ecologisch onderzoek + ontheffing door particulieren. Het betreft een bijdrage aan het totaalbedrag voor een gemeente voor een SMP (ongeveer 1/4^e). Het bedrag fluctueert mee met het aantal woningen van voor 1992 in een gemeente (=met spouwmuur) en daarmee met de verwachte kosten van het SMP.
- Op deze manier worden gemeenten wel aangespoord om nu gebruik te maken van de middelen en een SMP te starten, maar blijft er een prikkel om geen overmatig kostbaar SMP te starten, en dragen ook gemeenten zelf bij. Wel verwachten we met een hogere bijdrage

meer gemeenten over de streep te trekken om een SMP op te stellen, zoals toegelicht onder 'beoogde vormgeving'

- De overige middelen worden ingezet om de werkwijze natuurvriendelijk isoleren uit te rollen en gaan met name naar alternatieve verblijfplaatsen op gebiedsniveau, die voor individuele bewoners ruimte scheppen om te isoleren. Door de alternatieve verblijfplaatsen grootschalig te regelen, is er sprake van schaalvoordelen.

MMIP's

- Voor de ondersteuning van innovatie wordt gebruik gemaakt van bestaande innovatiesubsidieregelingen en uitvoeringsorganisaties (RVO, TKI's Urban Energy en TKI Bouw en Techniek). Er zijn daarmee geen aanvullende organisatiekosten en het ondersteunende instrumentarium is reeds efficiënt ingericht. De innovatiesubsidieregelingen waarborgen een efficiënte inzet van middelen door gebruik te maken van een tendersystematiek en onafhankelijke beoordeling van subsidieaanvragen op kwaliteit en impact.

Huur

- Hoewel de doelen onderdeel uitmaken van het Nationaal Isolatieprogramma, komen de middelen hiervoor uit aparte reeksen buiten deze NIP klimaatfonds aanvraag: afschaffing verhuurderheffing en SVOH. Ter informatie: De stimulering van de verduurzaming van huurwoningen gaat voor corporaties via prestatieafspraken over de afschaffing van de verhuurderheffing en voor private verhuurders via een ondersteuningsaanpak en de subsidieregeling Verduurzaming en Onderhoud Huurwoningen (de SVOH). Via normering zal worden geborgd dat alle slecht geïsoleerde woningen, zowel in het sociale als het particuliere segment, in 2030 zijn verbeterd.

Financiële consequenties

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	1333,6	90,6		223,6	248,8	253,6	258,5	258,5	
Verplichting*	1333,6	90,6		223,6	248,8	253,6	258,5	258,5	

* = 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 kas/verplichtingen NIP

Voor het grootste deel van het NIP budget (o.a. lokale aanpak en ISDE) geldt dat verplichting = kas. Voor de SVVE geldt dat verplichtingen niet 100% gelijk zijn aan kas. Dat komt omdat je deze subsidie vooraf aanvraagt en er dus over de jaargrens heen uitgekeerd kan worden. Dit geldt maar voor een klein percentage en is eerder nooit echt een probleem geweest. Er is niet vooraf te voorspellen voor welk deel dit geldt.

Verdeling resterende klimaatfondsmiddelen Nationaal Isolatieprogramma MJP 2025>									
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	totaal aanvraag MJP 2026>	
Actielijn 1 - lokale aanpak									
Lokale aanpak	49,9							49,9	
Actielijn 3 - individuele aanpak									
ISDE			216,7	216,7	216,7	216,7	216,7	1083,4	
SVVE (voormalig SEEH)			0,0	25,3	30,0	35,0	35,0	125,3	
doe het zelf			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,9	
Actielijn 4 - kleine maatregelen en communicatie									
Communicatie			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,8	
Overkoepelend									
MMIP's			4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	24,6	
Natuurinclusief isoleren	40,7							40,7	
Totaal aangevraagd klimaatfondsmiddelen MJP 2025>*	90,6		223,5	248,8	253,5	258,5	258,5	1333,6	
Gereserveerde reeks klimaatfondsmiddelen	51,1		256,5	256,5	256,5	256,5	256,5	1333,6	

**Dit is exclusief de 1,51% ingehouden klimaatfondsmiddelen voor uitvoeringskosten*

Link met normeren en beprijzen

Beprijzing

- In het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) klimaat is o.a. door BZK gepleit voor een aanvullende schuif in de energiebelasting van elektriciteit naar gas (t.o.v. kleine schuif o.b.v. Klimaatakkoord eerder), deze zou door het kabinet geëffectueerd worden bij Prinsjesdag 2023, maar een meerderheid van de Kamer heeft middels een aangenomen motie in de APB juist een voorstel gedaan voor verlaging van de belasting op gas. Hiervoor is vooralsnog dus geen politieke meerderheid. Op basis van de partijprogramma's is niet waarschijnlijk dat die na de verkiezingen wel zal ontstaan. ³⁵¹
- Op EU niveau is tot een Emission Trade System (ETS) voor de gebouwde omgeving besloten. Wetsvoorstel ligt op moment van schrijven bij Raad van State. 1-1-2024 treedt dit naar verwachting in werking. Er moet dan nog veel uitwerking plaatsvinden in lagere regelgeving en er moet nog definitieve besluitvorming volgen over de reikwijdte van ETS2. Bij volledige invoering in de gebouwde omgeving kan ETS een aanvullende isolatieprikkel geven. Effecten voor eindgebruikers in de vorm van hogere kosten van fossiele brandstoffen zijn dan vanaf 2027 te verwachten, maar dit is dus afhankelijk van nadere besluitvorming en maatvoering.
- Het prijsplafond voor energie in 2022/2023 verminderde tijdelijk de prikkel tot besparing, maar is vooralsnog een tijdelijke maatregel.

Normering

- In het IBO klimaat zijn door BZK o.a. voorstellen voor aanvullende normering van energielabels voor koop- en huurwoningen uitgewerkt. In het voorjaar is door het kabinet besloten om geen verdere normering voor koopwoningen uit te werken. Dit is dus geen

³⁵¹ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-8a1597dba8caf5a78d9d3f61081602200722b66f/pdf> en de annex: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-c0cebcf4a278f92d9d3cff063e8a6ca49df1d57c/pdf>

haalbaar alternatief. Zie pagina 36 en 37 van het eindrapport IBO klimaat en fiche 2.1a en 2.1b vanaf pagina 52 in de Annex bij dit rapport (zie links in voetnoot 4).

- Bovendien was het verwachte standalone CO₂-effect van de voorgestelde normeringsmaatregelen in het IBO traject onvoldoende om de GO reductiedoelen en daaraan gekoppelde isolatiedoelen te halen. Zelfs wanneer normering morgen wordt ingevoerd is dit politiek en vanuit het oogpunt van draagvlak het meest haalbaar op transactiemomenten (lees: verkoop/verhuur). Gezien de beperkte hoeveelheid transactiemomenten per woning en het feit dat je nieuwe bewoners niet op dag één een verplichting oplegt, maar ze enkele jaren voor de uitvoering moet geven, heeft het effect van normering altijd vele jaren nodig om significante CO₂-reductie teweeg te brengen.
- De EU discussie over de EPBD richtlijn (Energy performance of buildings) loopt nog. Op basis van de huidige discussie is niet de verwachting dat Nederland hierdoor gedwongen wordt strenge labelverplichtingen in de koop in te voeren. Politiek draagvlak in Nederland blijft daarvoor een cruciaal element.

Subsidie

- Subsidiering draagt bij aan het benodigde en gewenste draagvlak voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Dit is niet alleen nodig om de isolatiedoelstellingen te halen, maar ook om woningen klaar te maken voor duurzame warmte. Isolatie is daarmee randvoorwaardelijk voor veel andere maatregelen. Met name richting 2050, maar ook voor 2030. Dit geldt logischerwijs voor all electric warmteoplossingen, in sommige gevallen voor hybride oplossingen, voor warmtenetaansluitingen en voor duurzame brandstoffen (mhoo efficiënt inzetten vanwege beperkte beschikbaarheid). Het NIP heeft daarmee impact op meerdere reductie-subdoelstellingen.
- Het lage politieke draagvlak voor normering en beprijzing maakt subsidiering bovendien nog belangrijker: er is weinig ondersteuning van deze andere instrumenten om bewoners te laten isoleren.

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

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
CO ₂ -reductie (structureel)	0,1	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	1,11 Mton

Isolatie is ook randvoorwaardelijk voor veel andere maatregelen. Met name richting 2050, maar ook voor 2030. Dit geldt logischerwijs voor all electric warmteoplossingen, in veel gevallen voor hybride oplossingen, voor warmtenetaansluitingen en in ieder geval voor duurzame brandstoffen (mhoo efficiënt inzetten vanwege beperkte beschikbaarheid).

Staatssteuntoets

- nvt

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- RVO voert de ISDE en SVVE al jaren uit, dus er worden geen nieuwe uitvoeringsproblemen verwacht.
- De SPUK natuurinclusief betreft een eenmalige overdracht van een vooraf vastgesteld bedrag per provincie vanuit BZK aan de provincies, die de middelen vervolgens onder hun gemeenten verdelen. Met de betreffende afdelingen binnen BZK is al uitvoerig contact in het kader van het opzetten van de regeling. Er worden geen uitvoeringsproblemen verwacht.

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

- De ISDE en de SEEH (voorganger SVVE) bestonden al voor het Coalitieakkoord. Sinds 2022 zijn de regelingen echter nog toegankelijker geworden door hogere subsidiepercentages en het ook subsidiëren van 1 isolatiemaatregel.
- De middelen voor de MMIP's worden toegevoegd aan de bestaande middelen die lopen tot en met 2030.
- Voor natuurinclusief isoleren is eerder uit het klimaatfonds €6,9 mln. ingezet voor provincies om SMP's mee te stimuleren. Naar verwachting opent in 2023 een eerste tranche van de

SPUK, op basis van Prinsjesdag 2022 middelen voor het Nationaal Isolatieprogramma (€44 mln.)

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

- Zowel de ISDE als SVVE lopen tot en met 2030. De verwachting is dat tot die tijd zoveel mogelijk woningeigenaren van de regelingen gebruik zullen maken. Indien wenselijk zouden de regelingen na 2030 kunnen stoppen als de doelen zijn bereikt. De regelingen hebben geen structurele doorwerking via onomkeerbare afspraken en/of juridische verplichtingen.
- De middelen voor de MMIP's worden toegevoegd aan de bestaande middelen die lopen tot en met 2030.
- De middelen voor de SPUK natuurinclusief zijn niet structureel en worden via een SPUK in 2024 ingezet en uitgegeven voor het einde van het Klimaatfonds in 2030.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Generatietoets

Voor het NIP is een uitgebreide generatietoets uitgevoerd. De resultaten staan verkort hieronder terug te lezen, maar zijn uitgebreider terug te vinden in dit rapport: [Generatietoets toegepast bij het klimaatfonds \(overheid.nl\)](#). De aanbevelingen die zijn gedaan in dit traject zijn opgenomen in het beleid voor het nationaal isolatieprogramma.

Verwachte effecten van het Nationaal Isolatieprogramma

In onderstaande tabellen zijn de verwachte effecten weergegeven voor de thema's 'Inkomen', 'Arbeidsmarkt', 'Klimaat & Duurzaamheid', 'Natuur, milieu & grondstoffen' en 'Democratie en Participatie'. Deze uitkomsten zijn besproken met en worden gedeeld door de betrokken beleidsmakers en jongerenorganisaties.

Het Nationaal Isolatieprogramma heeft naar verwachting voor de meeste thema's en leeftijdsgroepen een positief effect. Alleen bij het thema 'Inkomen' worden er voor de leeftijdsgroepen 25-45, 45-67 en 67> negatieve effecten verwacht op de korte termijn, vanwege investeringen die gedaan worden met een langere terugverdientermin.

Korte termijneffecten (tot 10 jaar)		Generatiecategorïeën				
Thema Generatietoets						
		<15	15 – 24	25 – 45	46 – 67	67>
	Inkomen		↑	↓	↓	↓
	Arbeidsmarkt		↑	↑	↑	↔
	Klimaat & Duurzaamheid		↑	↑	↑	↔
	Natuur, milieu & grondstoffen		↑	↑	↑	↔
	Democratie & Participatie		↔	↑	↑	↑

Lange termijneffecten (vanaf 30 jaar)						
Thema Generatietoets		Generatiecategorien				
						
		<15	15 – 24	25 – 45	46 – 67	67>
	Inkomen		↑	↑	↑	↑
	Arbeidsmarkt		↔	↔	↔	↔
	Klimaat & Duurzaamheid		↑	↑	↑	↑
	Natuur, milieu & grondstoffen		↑	↑	↑	↑
	Democratie & Participatie		↔	↔	↔	↔

Legenda

- ↑ Positief effect voor de betreffende generatiecategorie
- ↔ Geen effect voor de betreffende generatie categorie
- ↓ Negatief effect voor de betreffende generatie categorie

Meer context bij subsidies:

- De ISDE kan worden aangevraagd door zowel particuliere aanvragers als door zakelijke gebruikers. De SVVE kan worden aangevraagd door (gemengde) verenigingen.

Aan de maatregelen in het Nationaal isolatieprogramma liggen meerdere verdelingsprincipes uit het WRR rapport ten grondslag, te weten:

- Bij de toekenning van de ISDE is het verdelingsbeginsel 'de verduurzamer verdient', van toepassing. Verduurzamers ontvangen immers een subsidie naar aanleiding van de inzet die zij tonen. Ze plukken verschillende vruchten van die inzet: zij krijgen via de subsidie een deel van de investering terug en hebben daarnaast een lagere energierekening. Ook het principe van het grootste nut is van toepassing, je krijgt meer middelen voor hogere kwaliteit en meer maatregelen
- In de lokale aanpak staat het verdelingsbeginsel draagkracht en solidariteit centraal, er zijn alleen middelen voor bewoners kwetsbaar voor energiearmoede

Voor deze verdelingsprincipes is gekozen om een balans te vinden tussen kosteneffectiviteit (zo veel mogelijk verduurzaming per euro) en klimaatrechtvaardigheid (niemand achterlaten in de verduurzamingsopgave).

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- In de MMIP's wordt gericht gewerkt aan het verhogen van de arbeidsproductiviteit in de (ver)bouwsector. Daarbij is er ook aandacht voor scholing van nieuw en bestaand personeel zodat deze nieuwe technologie voor industrialisatie en digitalisering van het verbouwproces sneller kunnen benutten. Uiteindelijk vermindert door de verhoging van de arbeidsproductiviteit het beslag van de bouw op de arbeidsmarkt.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Isoleren vergemakkelijkt de overgang naar de energiebronnen van de toekomst. Duurzame elektriciteit en warmte, en groen gas zijn immers eindige bronnen. Hoe beter geïsoleerd de woningen zijn die van deze bronnen gebruik maken, hoe meer woningen in Nederland met deze beperkte bronnen verwarmd kunnen worden.

Andere neveneffecten

- In het kader van de MMIP's ontwikkelen bedrijven en kennisinstellingen innovaties en doen ze onderzoek om de milieu-impact van maatregelen te verminderen. Dit betreft onder meer stikstofreductie, biodiversiteit en klimaatadaptatie.
- De SPUK voor natuurinclusief isoleren heeft een positief effect op de biodiversiteit: de soortenmanagementplannen bevatten ecologisch onderzoek naar beschermde soorten én maatregelen en monitoring om deze soorten daadwerkelijk te beschermen indien ze aangetroffen worden.

Overig

Afstemming met externe partijen

- Voor de ISDE worden jaarlijks stakeholdersessies georganiseerd om de voorgenomen aanpassingen aan de regeling aan de belangrijkste stakeholders toe te lichten en hen gelegenheid te geven om met suggesties/reactie te komen.
- Voor de SVVE is er gedurende het jaar regelmatig contact met belangrijke stakeholders. Ook wordt er voor elke wijzigingsregeling een internetconsultatie gehouden waarbij iedereen de gelegenheid krijgt om op de voorgenomen wijzigingen te reageren.
- Samen met het ministerie van LNV, het IPO, de VNG, Aedes, de isolatiesector, natuurorganisaties, ecologen en andere belanghebbende partijen werkt BZK samen aan de maatregelen rondom het natuurinclusief isoleren. Dit gebeurt vanuit de Taskforce Natuurinclusief Isoleren.
- De MMIP's voor de gebouwde omgeving worden onder leiding van Het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) Urban Energy en het TKI Bouw en Techniek afgestemd met oa kennisinstellingen, bedrijfsleven, overheden en gebruikersorganisaties.

Al bovenstaande afstemming betreft ambtelijke, en geen politieke, afstemming.

Planning

ISDE en SVVE

- De ISDE en SVVE zijn bestaande regelingen die lopen t/m 2030 en die jaarlijks worden aangepast. De gewijzigde regelingen treden elk jaar in werking per 1 januari en deze worden dan in het najaar daarvoor in de Staatscourant gepubliceerd.

SPUK natuurinclusief

- Momenteel wordt de eerste tranche van deze regeling afgerond. Openstelling volgt in november 2023. De tweede tranche zou uitgegeven worden middels dezelfde, dan reeds geconsulteerde, regeling. Planning is om deze tweede tranche uiterlijk november 2024, dus een jaar later, open te stellen.

MMIP's

- Voorjaar 2023 heeft het kabinet de missies voor het missiegedreven topsectoren en innovatiebeleid herijkt. Ook de missie voor de gebouwde omgeving is herijkt naar een 'CO₂ vrije en toekomstbestendige gebouwde omgeving'. In dit kader zijn ook de bestaande drie MMIP's³⁵² geactualiseerd en aangevuld met drie nieuwe MMIP's³⁵³. De volgende stap is de bestaande middelen voor de MMIP's en nieuwe middelen uit het NIP te verdelen over de verschillende innovatiesubsidieregelingen. Dit gebeurt in overleg met de TKI's en is voorzien voor eind 2023.

Evaluatie

- Binnen het Nationaal Isolatieprogramma wordt de voortgang op verschillende manieren gevolgd:
 - Gemeenten brengen voor de lokale aanpak in beeld:
 - het aantal bewoners dat is bereikt;
 - het aantal woningen dat is geïsoleerd onder regie van de gemeente.
 - Op basis van de ingediende plannen is bekend wat de planning voor de komende jaren is.
 - De monitoring van de afspraken met corporaties vindt jaarlijks plaats.

³⁵² De bestaande MMIP's betreffen: versnelling energie-innovaties, duurzame warmte en koude, elektrificatie van het energiesysteem.

³⁵³ De nieuwe MMIP's zijn 1) Circulaire bouw en infra, (2) Levensduurverlenging bouw en infra en (3) Klimaatadaptatief en natuurinclusief en omgevingsbewust bouwen.

- Daarnaast geeft het aantal subsidieaanvragen voor en het aantal gesubsidieerde maatregelen maandelijks een goed beeld van de voortgang. Het gaat daarbij om:
 - ISDE voor koopwoningen;
 - SVVE voor VvE's (was SEEH);
 - SVOH voor particuliere huurwoningen (instrument buiten het NIP).
- De ISDE en de SEEH worden doorlopend geëvalueerd.
 - Periodiek vindt een formeel vastgelegd evaluatie plaats. De ISDE is op deze wijze geëvalueerd in 2019, de SEEH in 2021. Naar verwachting vindt de volgende vastgelegde evaluatie van de ISDE plaats in 2025 en de volgende evaluatie van de SEEH in 2026.
 - TNO heeft in opdracht van BZK een aantal monitors gemaakt over het gebruik van oa ISDE, voor 2021 en 2022 (meer onder volgende vraag).
- Via de monitor energiebesparing gebouwde omgeving worden de woningvoorraad, energieverbruik, en houding van woningeigenaren ten aanzien van verduurzaming gemonitord.
- Over de voortgang van het Nationaal Isolatieprogramma wordt aan de Tweede Kamer gerapporteerd als onderdeel van de jaarlijkse monitoring van het Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving. De meest recente rapportage is in juni 2023 naar de Tweede Kamer gestuurd.³⁵⁴

³⁵⁴ [Voortgangsrapportage Programma versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving \(PVGO\) | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Maatschappelijk vastgoed: programmatische aanpak

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: programmatische aanpak maatschappelijk vastgoed PERCEEL: gebouwde omgeving Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Dit voorstel is onderdeel van het pakket aan maatregelen voor het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed, dat bij de voorjaarsnota 2023 al besloten is: 1,9 miljard euro voor Subsidierегeling Duurzaam maatschappelijk vastgoed (DUMAVA), 0,4 miljard euro voor verduurzaming rijksvastgoed en 0,1 miljard euro voor ontzorging en het kennis- en innovatieplatform. De kaders voor het voorstel voor een financiële instrument voor Maatschappelijk vastgoed en dit voorstel zijn afgerond 0,3 miljard euro. Als het bestedingsvoorstel niet akkoord wordt gegeven, vloeien deze middelen terug naar de DUMAVA. De middelen die in dit fiche specifiek worden aangevraagd zijn 49,72 miljoen euro. Het doel van dit voorstel is het mogelijk maken van het versnellen van de verduurzaming van 2280 gebouwen in het maatschappelijk vastgoed via een renovatiegolf. Dit doel zorgt er vooral voor dat de verwachte doelstelling, zoals geschetst in de KEV voor de dienstesector, door dit flankerend beleid meer zeker is om te halen.	
De Renovatiegolf Om de klimaatdoelen van 2050 te halen, wordt er op Europees niveau ingezet op dat de gebouwenvoorraad in 2050 uit Zero Emission Buildings (ZEB) bestaat. Dit zijn zeer energiezuinige en fossielvrije gebouwen. Voor de utiliteitsbouw vatten we dat op als dat de bestaande gebouwen tot 2050 op dit ambitieuze niveau worden gebracht. Om dit efficiënt te doen, wordt de verduurzaming op natuurlijke momenten uitgevoerd of soms zelfs dat natuurlijke momenten van renovatie of beheer en onderhoud naar voren worden gehaald. Daarmee ontstaat een Renovation wave: een golf van renovaties tot 2050 van alle bestaande gebouwen waar verduurzaming een integraal onderdeel van is. Aansluiten bij natuurlijke momenten kan overigens ook betekenen dat het gewenste niveau niet in één stap, maar in twee of drie stappen bereikt wordt. Het voorstel van het financiële instrument en dit voorstel dragen met name bij aan deze renovatiegolf, waarvan één van de eisen is dat er voldoende verduurzaamd wordt.	
In drie zinnen de Programmatische aanpak: • Er worden mandjes gemaakt met gebouwen uit het maatschappelijk vastgoed die aanbesteed worden om te renoveren inclusief verduurzaming, daarbij wordt afgestapt van de aanpak om gebouw per gebouw (n=1) te renoveren. • De markt werkt aan industrialisatie van renovatieconcepten en de markt werkt aan concepten die gegarandeerde energiebesparing na renovatie in zich hebben • Door efficiënter en slimmer samen te werken tussen overheid en markt rondom integrale en duurzame gebouwrenovaties wordt er een versnelling in de verduurzaming bereikt In drie zinnen het financiële instrumentarium: • Geld doteren aan 12 provinciale energiefondsen waarmee leningen verstrekt kunnen worden om bij voorkeur integrale renovaties, maar ook losse maatregelen, te kunnen voorfinancieren. De provincies vergroten het fonds. • Geld doteren aan twee bestaande fondsen: Nationaal Restauratiefonds voor monumenten en BNG Duurzaamheidsfonds voor sport, cultuur en kleine zorg. De fondsen worden vergroot door private partijen en/of de BNG. • We richten een Waarborgfonds Maatschappelijk vastgoed op, dat garant staat voor de lening met achtervang vanuit het rijk, waardoor de rente op de lening door private partijen, BNG of NWB lager dan de marktrente kan blijven.	
De verduurzaming wordt bereikt door integraal te renoveren en daarmee de levensduur van de gebouwen te verlengen en de milieu-impact zo laag mogelijk te houden, waarmee ondertussen een schaa sprong rondom renovaties en levensduurverlenging wordt ontwikkeld en gevalideerd. Deze verduurzaming start bij het juist formuleren van de opdracht door de opdrachtgever, die vervolgens aanbesteed wordt en daarna door uitvoerende partijen uitgevoerd wordt.	

De maatregel bestaat uit middelen voor een programmatische aanpak. Deze maatregel heeft een grote samenhang met het slagen van het voorstel voor de financiële instrumenten voor maatschappelijk vastgoed, de DUMAVA regeling en de nog uit te werken portefeuillesubsidie DUMAVA (in MJP2024 besloten).

Indien de middelen voor het financiële instrument nog niet worden toegekend, blijft de programmatische aanpak een grote meerwaarde hebben, omdat enerzijds er voldoende partijen overblijven die van het financiële instrument geen gebruik maken (denk aan gemeenten) en anderzijds de markt tot slimme innovaties kan komen.

Capaciteit via personele inzet is het hoofdbestanddeel van de programmatische aanpak. Dit kan worden gezien als maatschappelijke projectontwikkeling of een inkoopcollectief. De beoogde doelgroep is gemeenten, zorginstellingen, instellingen voor MBO/HBO en WO, schoolbesturen in het PO en VO³⁵⁵, en wellicht nog ander vastgoed van de publieke instellingen, waarbij meedoen met de beoogde programmatische aanpak interessant is voor partijen die wel veel vastgoed hebben, denk aan meer dan 20 gebouwen of grote (> 2500 m²) of ingewikkelde gebouwen, maar toch niet voldoende capaciteit en kennis hebben om de duurzame renovaties te versnellen. Deze capaciteit komt ook ten goede van de aanbodzijde, zodat de markt meer geholpen wordt om te innoveren en industrialisatie toe te passen, wanneer meer schaal wordt bereikt via bijvoorbeeld voorkeur in soortgelijke objecten. Idealiter ontstaat er een keten van marktpartijen (adviseurs, aannemers / installateurs en leveranciersketen) die in een serie samenwerken en daarmee binnen het eigen bedrijf, maar ook in deze keten beter samenwerken. Het is goed om te verkennen of het mogelijk is om binnen deze programmatische aanpak een aantal vaste uitvoerende partijen te binden, via bijvoorbeeld een mantelcontract.

De sectorale routekaarten van enkele sectoren binnen het maatschappelijk vastgoed (gemeenten, zorg) kunnen benut worden voor het bepalen welke mandjes interessant zijn om te maken. Dit zelfde geldt ook voor de onderliggende portefeuilleroutekaarten.

We schatten in dat een dergelijke aanpak interessant kan zijn voor ca. 15000 instellingen/-organisatie. Deze organisaties omvatten waarschijnlijk zo'n 86000³⁵⁶ verblijfsobjecten.

De middelen worden ingezet voor het aantrekken van capaciteit. Deze experts zitten in een landelijk programmabureau, dat met experts die mandjes vullen (projecten bundelen) met relevante en qua timing geschikte projecten, businesscases uitrekenen, aanbestedingen doen en de opdracht gunnen.

Daarnaast is het ook belangrijk om een kennis- en innovatieprogramma op te richten met betrekking tot de ondersteuning van de industrialisatie. De contracten tussen opdrachtgevers en uitvoerende partijen zijn innovatief en integraal, zoals via DB(F)MO³⁵⁷ of Energieprestatiecontracten. Het zoeken naar de optimale contracteringsvorm is een onderdeel van ontwikkeling en validatie van de schaa sprong. In dit kennisprogramma zit ook een belangrijk deel communicatie om de leerervaringen te delen richting opdrachtgevers en marktpartijen. Transparantie in alles (contracten, marktpartijen, beoogde opdrachten) moet zoveel mogelijk worden bereikt.

Belangrijk hierbij is de link met het nieuwe financiële instrumentarium voor het maatschappelijk vastgoed. De financiering van de projecten kan gebundeld aangeboden worden aan een financiële partij, waarbij het Waarborgfonds voor het maatschappelijk vastgoed de garantie en de borgstelling op de lening kan doen.

Het aanbesteden zal via een DB(F)MO constructie gaan, waarbij er gegund wordt op prestatie-indicatoren en waarbij, naast energieprestaties, ook circulariteit en klimaatadaptiviteit worden meegenomen. In het MO-deel kunnen afspraken gemaakt worden over het goed inregelen van de installaties, zodat het werkelijk energiegebruik daadwerkelijk past bij de energieprestatie van

³⁵⁵ Voor PO/VO wordt op dit moment een andere programmatische aanpak door OCW uitgewerkt, waar synergie mee gezocht wordt

³⁵⁶ Bron: TNO onderzoek renovatieverplichting EED (totaal vbi met functies onderwijs, zorg met en zonder bed)

³⁵⁷ Een DBFMO-contract combineert de onderdelen Design, Build, Finance, Maintain en Operate in een integrale opdracht. Deze contractvorm wordt toegepast bij infrastructuur- en verschillende accommodatieprojecten. De opdrachtgever betaalt een consortium een periodieke, vaste beschikbaarheidsvergoeding op het moment dat de infrastructuur of accommodatie in gebruik is genomen. Het consortium kan daarmee de aflossing, rente en exploitatiekosten voldoen.

het gebouw en het theoretische energiegebruik. Hierin opgenomen is ook de naleving van regelgeving rondom installaties uit de EPBD IV. Datagedreven verduurzaming moet daarbij een onderdeel zijn van het contract, zodat niet alleen de juiste installaties worden toegepast, maar dat deze ook doen wat ze zouden moeten doen.

De uitvoerende partij kan een ESCO³⁵⁸-achtig consortium zijn.

Experts hebben financiële, technische, juridische en aanbestedingsexpertise. Dit zal de kern van het programmabureau zijn. Het programmabureau zal opereren alsof het een overheidsonderdeel is, zodat alle eisen die aan de overheid rondom aanbesteden worden gesteld, meegenomen worden.

Door schaalvergroting, uniformering van de aanpak in de tijd en een efficiëntere en professionele organisatie gaat de snelheid omhoog, worden er minder fouten gemaakt, kunnen uitvoerders ook meer innovaties toepassen vanwege een grote vraag en gaan daarmee ook de kosten naar beneden. Wanneer deze aanpak gevalideerd kan worden, kan deze ook worden toegepast door de rest van de markt en opdrachtgevers.

Er zijn drie uitdagingen:

1. De eerste gaat over het organiseren van commitment van eigenaren om mee te doen met deze aanpak. De eigenaren van die projecten zitten minder dicht op de renovatie dan wanneer ze het zelf zouden doen. Dit wordt ook wel outsourcing genoemd, en dat betekent dat er vooral ook veel vertrouwen bij de eigenaar moet zijn om zijn renovatie aan een andere opdrachtgevende partij over te laten
2. De tweede uitdaging zit in het zoeken naar geschikte projecten, vanwege de timing en de complexiteit van de gebouwen en aanwezige data over die gebouwen.
3. De derde is de nog niet projectmatige wijze van werken in de sector. Deze ontbreekt nu zowel wel aan de vraag- als aanbod kant en gaat over werk processen, business modellen, maar zeker ook cultuur en vertrouwen die bij een seriematige aanpak anders zijn dan bij een 1 op 1 aanpak. Het stimuleren van een ketenaanpak rondom enkele technieken kan hierin relevant zijn, zoals bij het gebruik van bodemenergie (via WKO's).

Een programmatische aanpak zal vooral moeten helpen bij ingewikkelde gebouwen, die groot zijn, en wellicht meerdere eigenaren kennen, zoals multifunctionele accommodaties en die qua timing in renovaties enigszins overeen komen. De programmatische aanpak en werken volgens de principes van DBFMO betekent dat een grotere verantwoordelijkheid komt te liggen bij een andere opdrachtgevende partij. Voor eigenaren is dit nieuw en kan het een gevoel van verlies van controle geven. Het organiseren van commitment van eigenaren om mee te doen aan deze aanpak is dan ook van groot belang.

Koppelkansen

De uitvoeringskosten van 2% kunnen worden gebruikt voor kennisdelen, zodat het bereik verder gaat dan alleen de deelnemers aan de programmatische aanpak en juist ook andere eigenaren bereikt en de uitvoerende markt stimuleert. Contracten die opgesteld worden, kunnen als sjabloon worden gedeeld; ervaringen met aanbestedingsmanieren kunnen via praktijkvoorbeelden ten toon worden gesteld; en positieve ervaringen met innovatieve concepten kunnen breed onder opdrachtgevers worden gedeeld.

Via het delen van positieve en leerervaringen wordt het risico op slechte projecten lager en wellicht is hier een win-win met een financiële instrument te behalen.

De uitvoeringskosten voor de vaste kern zijn de bureaunkosten voor een leider van deze aanpak (directeur/manager) en ondersteuning & communicatie.

Een koppelkans is er ook met een kennis- en innovatieprogramma, zoals de TKI Bouw en techniek uitvoert voor opschaling in de markt. Deze is nu nog niet meegenomen in het financiële voorstel.

De organisatievorm van deze programmatische aanpak moet nog worden bepaald, maar hier moet een Special Purpose Vehicle (SPV) voor worden opgericht dat ook zelfstandig economische activiteiten (inkopen) kan doen. Dit kan een stichting, een BV, een social enterprise of eventueel een overheidsorganisatie zijn. De oorspronkelijke eigenaar (gemeenten/zorg) moet vertrouwen hebben dat deze SPV zijn belangen richting de markt goed behartigt. Generieke kosten van deze organisatievorm, zoals de aansturing, communicatie en administratie worden gedekt via de uitvoeringskosten.

³⁵⁸ ESCO – energy service company

Afhankelijk van de organisatievorm moet er een keuze gemaakt worden voor een instrument. Dit kan een incidentele subsidie zijn aan een stichting, een bijdrage aan een nog op te richten of bestaande RWT of ZBO, of eventueel zelfs een langjarige opdracht voor een externe partij. Voor het inhuren van marktpartijen om dit uit te voeren, zal goed marktonderzoek gedaan moeten worden. Het is wellicht logischer om de uitvoering, ook vanwege de achtergrond van de eigenaren, bij de overheid te leggen.

Het voorstel voor de korte termijn is om expertise aan te trekken die deze aanpak verder ontwikkelt, organiseert en regelt, in samenspraak met het ministerie van BZK, PIANOo en Invest NL, vanwege de link met het fonds. De kosten hiervoor zal BZK dekken met bestaande middelen. De kosten hiervoor zijn eerder enkele tientallen duizenden euro's, tot het moment van daadwerkelijk oprichten van de SPV.

Een belangrijke link is ook te maken met de al in ontwikkeling zijnde programmatische aanpak voor onderwijshuisvesting in het primair en voortgezet onderwijs. OCW heeft hier middelen voor vrijgemaakt en er zijn middelen uit het Groeifonds voorwaardelijk toegezegd voor onder andere leerlabs. De programmatische aanpak voor primair en voortgezet onderwijs is niet alleen gericht op verduurzaming, maar gericht op een integrale kwaliteitsverbetering van de onderwijshuisvesting en procesefficiency. Een eventuele vervlechting in de toekomst is niet onmogelijk en waarschijnlijk zeer vanzelfsprekend, vanwege de overlap in gebouwtypen of waar meerdere functies in één gebouw samenkomen (Multifunctionele accommodaties). De programmatische aanpak zou in de toekomst wellicht nog opgeschaald kunnen worden, doordat andere partijen, bijvoorbeeld een departement, voor extra middelen zorgen. Goede samenwerking en afstemming is sowieso noodzakelijk, omdat bij beide insteken de gemeenten als eigenaar van het vastgoed betrokken zijn. Ook afstemming met het ontzorgingsprogramma voor kleine maatschappelijk vastgoedeigenaren dat door de provincies wordt uitgevoerd, is van belang. Koppel- of leerkansen liggen ook bij infraprojecten en woningbouwprojecten met een seriematige aanpak (zoals Verbouwstromen).

Link met financiële voorziening

Het beoordelen van projecten die een garantie aanvragen zou ook goed door een programmabureau gedaan kunnen worden. In artikel 15 van de beoogde nieuwe EPBD IV wordt een dergelijke dienstverlening ook beschreven.

Uitvoeren check Energieprestatiecontracten

Het programmabureau kan ook publieke instanties helpen om de check uit te voeren of gebouwen > 750 m² niet beter via een energieprestatiecontract uitgevoerd kunnen worden. Dit staat in artikel 29, lid 4 van de EED³⁵⁹.

TRL-niveau

TRL 9: Verduurzamen van gebouwen gebeurt vaak met bestaande technieken. De TKI Bouw en Techniek kan ook nog helpen met innovaties rondom levensduurverlenging. De opgave past ook prima in de MMIP's van TKI BT, volgen de recente Integrale Kennis- en Innovatie Agenda voor Klimaat en Energie (IKIA)³⁶⁰ en naast overheid en markt, zouden op onderdelen kennisinstellingen ook een rol kunnen spelen. Innovaties die volgen uit Innovatieregelingen (zoals DEI, MOOI of MIT), zoals Brains4Buildings, kunnen zo meegenomen worden in de eerste stap naar opschaling en toepassingen in de praktijk in het maatschappelijk vastgoed. Het transitiedenken kan hier ook op worden toegepast: afscheid nemen van oude methodes, leren met nieuwe methodes en daarna opschalen.

Klimaatfonds

In het Coalitieakkoord van 2021 is 2,75 miljard euro gekoppeld aan de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed. In 2023 is er besloten over DUMAVA, ondersteuning maatschappelijk

³⁵⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023L1791#d1e4878-1-1>

³⁶⁰ <https://www.topsectoren.nl/missiesvoordetoekomst/documenten/publicaties/publicaties-2023/november/02/ikia-klimaat-energie-2024-2027>

vastgoed en middelen voor rijksvastgoed. De kaders voor dit voorstel zijn ook vastgesteld op 299 miljoen euro, dit voorstel onderbouwt waar dit aan besteed kan worden.

Doelstelling

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

Dit voorstel draagt bij aan meerdere doelstellingen:

- IV. CO₂-reductie in de gebouwde omgeving
- V. Verhogen van het renovatietempo naar 3% van het oppervlak per jaar, en dat de gebouwen worden gerenoveerd naar de Renovatiestandaard. (art. 6 EED)
- VI. Energiebesparing van 1,9% door publieke organisaties³⁶¹ (art. 5 EED), waaronder een bijdrage via energiebesparing in gebouwen.
- VII. Uitfaseren gebouwen met slechtste energieprestaties(art 9. EPBD IV)
- VIII. Vergroten van het aantal gebouwen dat aan de ZEB³⁶² norm voor bestaande bouw voldoet (art. 8 EPBD IV)
- IX. Voorbeeldrol van publieke instanties rondom Energiediensten (art 29 EED)
- X. Publieke instanties worden geholpen om financiering aan te trekken voor een energie-efficiënte bouwvoorraad (art 15.4 EPBD IV)
- XI. Wens om private middelen te betrekken bij de energietransitie
- XII. Verlagen van de energierekening van publieke organisaties

Bij II. worden monumenten uitgezonderd van deze verplichting.

Daarnaast kan het beleid dat geformuleerd wordt rondom integrale aanpakken en het verkleinen van de milieu-impact goed meegenomen worden. Denk aan biobased bouwen rondom renovaties, circulaire renovaties van gebouw en installaties, rekening houdend met klimaatadaptatie, water en vervuiling. Dit sluit aan bij de thema's in de EU taxonomy die voor de gebouwde omgeving geformuleerd zijn met betrekking tot renovaties.

Moties

Met het verkennen van een financieringsmogelijkheid en programmatische aanpak voor maatschappelijke vastgoed vervullen we het uitvoeren van een gedeelte van een motie³⁶³ van Grinwis en De Groot over de isolatieaanpak en vervullen we een gedeelte van de motie³⁶⁴ van Van Meenen en Paul.

Doel van programmatische aanpak

Versnellen van verduurzaming maatschappelijk vastgoed door efficiëntere organisatie, uitwisseling van kennis en bundeling van projecten en het ontwikkelen van een schaa sprong bij renovaties en levensduurverlenging van gebouwen.

Het resultaat van de programmatische aanpak is het toekomstbestendig renoveren van een specifiek deel van het maatschappelijk vastgoed, dat na ingreep voldoet aan de huidige Renovatiestandaard en op een later moment aan de beoogde wettelijke ZEB-norm, waarbij er ook met de lokale warmtetransitie rekening is gehouden. Het toekomstbestendige gaat uit van een integrale afweging tussen gebouw en gebied, draagt bij aan de warmtetransitie en voorkomt desinvesteringen.

³⁶¹ De definitie wordt binnenkort vastgelegd

³⁶² Zero emission buildings – per 2030 is de nieuwbouwnorm ZEB, per 2050 is de norm voor bestaande bouw ook ZEB.

³⁶³ https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2022A08749 – Motie d.d. 14 november 2022 36200-VII-100 – “verzoekt de regering tevens te bezien of het reeds bestaande Warmtefonds en/of andere fiscale of financiële regelingen beschikbaar kunnen komen voor het doorvoeren van energiebesparende maatregelen bij maatschappelijk vastgoed en het mkb”

³⁶⁴ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2022D49936&did=2022D49936> – Motie d.d. 24 november 2022 36200-VII-89 – “verzoekt de regering in samenwerking met BZK, EZK en particuliere investeerders zoals pensioenfondsen te verkennen of en hoe een revolverend fonds en een programmatische aanpak kunnen bijdragen aan de problematiek rond onderwijshuisvesting, en de Tweede Kamer hier in het voorjaar van 2023 over te informeren,”

De programmatische aanpak is niet dé structurele oplossing, maar een van de oplossingen. De term Programmatische aanpak kan lezers op het verkeerde been zetten. Het betreft eerder een inkoopcollectief of een initiatief tot Maatschappelijke projectontwikkeling, vergelijkbaar met hoe het Rijksvastgoedbedrijf omgaat met rijksvastgoed, alleen dan voor ander maatschappelijk vastgoed. Daarnaast lijkt het ook op de aanpak rondom Verbouwstromen voor woningcorporaties.

Opschaling door deze aanpak is daarna wel mogelijk.

Een tweede doel is het efficiënter organiseren van de aanbesteding, het stimuleren van de markt om met goede oplossingen te kopen en de marktpartijen langjarig zekerheid te geven over omzet, zodat de markt kan groeien en innoveren.

Marktfalen voor een programmatische aanpak

- Verduurzaming gaat niet snel genoeg, doordat opdrachtgevers te weinig opdrachten geven.
- De opdrachtgevende partijen hebben te weinig capaciteit en kennis om die versnelling te bewerkstelligen.
- De begeleidende capaciteit van gemeenten en het NPLW is ook onvoldoende om een dergelijke ontzorging te begeleiden.
- De markt werkt ook niet snel genoeg en zal het risico moeten nemen om te groeien; dit risico is aanvaardbaar bij gegarandeerde opdrachten
- De markt innoveert onvoldoende in de keten.

Systeemfalen

- Het is nodig om op te schalen om versnelling in de verduurzaming aan te brengen.
- Opschalen kan:
 - door processen efficiënter te laten verlopen, waardoor het minder tijd kost;
 - door grotere opdrachten te geven, waardoor er minder tijd gaat zitten in kleine opdrachten, en daarmee de kosten naar beneden gaan.
- Opdrachtgevers werken niet efficiënt, wat leidt tot veel proceskosten en tijdsverlies.
- De markt en de uitvoerende partijen werken ook niet efficiënt en leidt tot veel faalkosten.

Er is ook marktfalen in de financieringsopgave. Daarom wordt er ook gekeken naar hoe dat opgelost kan worden. Het bestedingsvoorstel dat gaat over de financiële instrumenten werkt dat verder uit.

Uit eerdere ervaringen blijkt dat alleen het openstellen van een financieringsmogelijkheden niet direct tot investeringen zal leiden. Het bieden van ondersteuning aan de vastgoedeigenaren bij de fase van projectdefinitie, opstellen van een businesscase en het samenstellen van de juiste balans in de financieringsopgave is daarom gewenst.

Het bieden van een voorspelbare en langjarige vraag richting de aanbodzijde door deze programmatische aanpak zorgt er ook voor dat marktpartijen die per mandje van projecten een contract aangaan, veel beter in staat zijn om te groeien en capaciteit aan te trekken voor langere tijd, flexibeler te zijn tussen projecten, met industriële oplossingen te komen waardoor de verduurzaming ook sneller gaat. Ook in de aanbesteding zal het sneller gaan omdat niet gebouw voor gebouw een aanbesteding wordt gedaan, maar juist voor een flinke mand met gebouwen. Het seriematig aanbesteden zelf zal langer duren dan aanbestedingen per gebouw, maar veel sneller gaan dan alle losse gebouwen na elkaar.

Er is een meerwaarde om bij het ontwikkelen van financieringsmogelijkheden ook een link te leggen met de programmatische aanpak en ook het al bestaande ontzorgingsprogramma.

Verduurzamen is een expertise op zich, waarbij het aanbesteden en financieren ook expertises zijn. De combinatie met een programmatische aanpak, die ervoor zorgt dat er capaciteit is om de eigenaren te helpen bij deze opgave, leidt tot een succesvoller fonds.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Verduurzamen van de gebouwde omgeving moet leiden tot fossielvrije, zeer energiezuinige gebouwen. Dit is een bijdrage aan Klimaatwet art 2, lid 1a.

Daarmee worden er maatregelen getroffen volgens artikel 3, lid 2.a en lid 2.c.

In dit voorstel zijn enkele beschouwingen opgenomen volgens artikel 3, lid 2.g.

Criterium 2. Doeltreffendheid

In het kader van de Verkenning voor een revolverend fonds heeft Rebel³⁶⁵ een onderzoek gedaan. Geld is niet het enige probleem. Rebel adviseert een combinatie tussen een fonds en een programmatische aanpak. Door kennisuitwisseling, een expertpool en het gezamenlijk inkopen, waaronder ook aanbestedingen, beoogt de programmatische aanpak het organisatievermogen te versterken en meer betere panden voor dezelfde investering te realiseren.

Doeltreffendheid van een programmatische aanpak

Een programmatische aanpak is zeer doeltreffend, omdat het resultaat van de aanpak direct leidt tot renovaties en daarmee tot energiebesparing en CO₂ reductie. Alle beleidsdoelstellingen worden meegenomen in de renovaties, van energiebesparing tot meer zonnepanelen, van circulariteit tot klimaatadaptatie. Verder kan de programmatische aanpak aanvullend zijn op de wijkaanpak. Daar waar gemeenten wijken van het aardgas af willen halen kan de programmatische aanpak de eigenaren maatschappelijk vastgoed ondersteunen bij de noodzakelijke renovaties³⁶⁶. De toegevoegde waarde van een programmatische aanpak zit enerzijds aan de vraagkant: er zal veel meer vraagarticulatie plaatsvinden die ook nog efficiënt georganiseerd wordt. Anderzijds aan de marktkant: door meer vraag kan de markt meer risico's lopen en daardoor met innovatieve oplossingen (industrialisatie) komen die ook qua tijd zullen versnellen.

De vraag is alleen waarom het zoveel geld van de overheid moet kosten. Dit kun je onderbouwen door te zeggen dat de programmatische aanpak vooral die projecten oppakt die door de eigenaren, vanwege hun complexe aard, blijven liggen. Terwijl we weten dat vrijwel alle gebouwen vanaf nu tot en met 2050 naar de ZEB-norm gerenoveerd moeten worden.

De kern van de programmatische aanpak is ook om af te stappen van de n=1 aanpak. Het gaat om het aanbesteden van een mandje van projecten, minimaal 20 groeiend naar 30, waarbij een uitvoerende partij ook verzekerd is van het uitvoeren van dit werk, en maar één keer deelneemt aan een aanbesteding.

Het vormen van mandjes van projecten wordt op dit moment door zeer weinig partijen³⁶⁷ gedaan.

Hier is een marktimperfectie, of wellicht nog beter te benoemen als latente behoefte. Het vormen van een inkoopcollectief met meerdere eigenaren wordt door vastgoedeigenaren niet gezien als meerwaarde, en partijen die eventueel regie zouden moeten voeren, zoals een gemeente, doen dan liever op andere gebieden, zoals de warmtetransitie.

Hier kan wel geleerd worden van de pilot die de VNG doet met enkele gemeenten in West-Brabant.

Op de vraag waarom dit een overheidstaak zou moeten zijn of door de overheid gestimuleerd moet worden, is het volgende antwoord:

- Verduurzaming gaat niet snel genoeg
- De opdrachtgevende partijen hebben te weinig capaciteit en kennis om die versnelling te bewerkstelligen
- De markt werkt ook niet snel genoeg en zal het risico moeten nemen om te groeien; dit risico is aanvaardbaar bij gegarandeerde opdrachten

De programmatische aanpak is niet de enige aanpak in het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed.

³⁶⁵ Het rapport van Rebel: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/documenten/rapporten/2023/07/18/eindrapport-fonds-verduurzaming-maatschappelijk-vastgoed>

³⁶⁶ De gemeenten hebben hier zelf geen capaciteit voor, zie ook kopje marktfalen.

³⁶⁷ Gemeente Eindhoven, Amersfoort, Enschede en Amsterdam hebben wel mandjes gemaakt, maar dit leidt niet tot een schaa sprong. Ook in de Grond-, Weg en Waterbouw (GWW)-sector vinden we enkele van dit soort projecten.

Het is een keuze voor eigenaren om mee te doen. Via de programmatische aanpak kunnen in totaal zo'n 2280³⁶⁸ gebouwen meedoen, waarbij de kosten per gebouwen wel steeds lager worden, vanwege de ervaring met deze aanpak. De aanpak is, bij succes, eventueel op te schalen door meer middelen en daarmee meer capaciteit aan te trekken en vervolgens meer mandjes te kunnen maken. Het zou ook een blauwdruk kunnen worden voor bijvoorbeeld een regionale aanpak binnen provincies en daarmee nog beter aan te laten sluiten bij het Ontzorgingsprogramma Maatschappelijk vastgoed.

Energiesysteem - koppelkansen

Verduurzamen van 2280 gebouwen leidt ook tot de inkoop van 2280 klimaatinstallaties, zoals warmtepompen met als bron lucht, lage temperatuur warmtenet, bodem (wko of geothermie) of water (aquathermie). En zal leiden tot 2280 gebouwen waar zonnepanelen op liggen.

Verspreid over het land zorgt dit voor invloed op het energiesysteem. Indien netcongestie het probleem blijft, kan via deze aanpak alle expertise aangetrokken worden om toch te doen wat er binnen de mogelijkheden valt, zoals energieuitwisseling, energie-opslag of warmteopslag. Hetzelfde geldt voor de investeringen via een fondsenconstructie in 1900 gebouwen per jaar. Oplossingen voor omgaan met netcongestie kan door de fondsmanager ook onder de aandacht worden gebracht

Criterion 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

De programmatische aanpak is aanvullend op het Ontzorgingsprogramma Maatschappelijk vastgoed, dat zich met name richt op kleine eigenaren en de n=1 aanpak nog merendeels wordt toegepast. De impact van de programmatische aanpak is echter veel groter, doordat er ook daadwerkelijk geïnvesteerd gaat worden via aanbestedingen, contracten en door uitvoerende partijen.

Een **beoogde conversiegraad** is 1:20³⁶⁹. Elke euro die als capaciteit erin wordt gestoken, zal leiden tot de beoogde minimale vertwintigvoudiging, dus 50 miljoen euro zou moeten leiden tot 1 miljard euro aan investeringen. Dit kan onderbouwd worden doordat 2280 gebouwen gemiddeld 2.500m² beslaan, en samen een totale oppervlakte hebben van 5,7 miljoen m². De renovatiekosten zijn minimaal 1000 euro /m². Daarmee komen de complete investeringskosten uit op 5.700.000.000 euro (5,7 miljard euro), waarmee het ruimschoots de beoogde conversiegraad haalt, namelijk 1:115. Met 5,7 miljoen m² draagt dit programma flink bij aan de opgave om tot en met 2030 21 miljoen m² naar de BENG norm³⁷⁰ te brengen.

Met 2280 gebouwen verduurzamen draagt het gedeeltelijk bij aan de opgave. Naast deze aanpak zijn de DUMAVA, het ontzorgingsprogramma maatschappelijk vastgoed en een financieringsmogelijkheid voor maatschappelijk vastgoed ook belangrijke onderdelen van het flankerende beleid.

Onder eigenaren van het maatschappelijk vastgoed zijn zeer professionele vastgoedbeheerders, die nauwelijks ondersteuning nodig hebben. Er zijn ook vastgoedeigenaren die klein zijn, en op een individuele aanpak begeleid nodig hebben, via het Ontzorgingsprogramma MaVa. De programmatische aanpak richt zich met name op de partijen tussen deze twee doelgroepen.

Financiële consequenties

Het beoogde kasritme (in miljoen euro)

G17	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
7. Programmatische aanpak	-	2,03	6,75	6,75	10,13	10,13	10,13	45,90
uitvoeringskosten	-	0,54	0,64	0,64	0,70	0,65	0,65	3,82
								49,72

Kentallen

1 persoon werkt	1500 Uur

³⁶⁸ De berekening staat onder kopje Financiële consequenties.

³⁶⁹ De Europese Investeringsbank (EIB) ziet deze conversiegraad als gewenst bij "Technical Assistance" voor het verstrekken van een ELENA subsidie.

³⁷⁰ Zie artikel 6 van de Energy efficiency richtlijn (EED)

1 uur kost	150
1 persoon kost	€ 225.000 per jaar
Programmaperiode betreft	6 Jaar
Per mandje heb je	3 personen fulltime nodig
Een persoon kan aan	3 projecten tegelijk werken
Er werken dus	personen tegelijk aan een mandje, die vooral 9 verschillende expertises hebben

P maal Q berekeningen

startjaar 2025	
In jaar 1 zitten er maximaal	20 gebouwen in een mandje
In jaar 1 heb je	3 personen capaciteit nodig per mandje
In jaar 1 werk je aan	3 Mandjes
Totaal	60 Gebouwen
capaciteit	9 Manjaren
kosten	€ 2.565.500 (manjaar * jaartarief)
kosten per gebouw	€ 33.750
vervolgjaar 2026-2027	
In jaar 2/3 zitten er maximaal	30 gebouwen in een mandje
In jaar 2/3 heb je	3 personen capaciteit nodig per mandje
In jaar 2/3 werk je aan	10 Mandjes
totaal	300 gebouwen/jaar
capaciteit	30 Manjaren
kosten	€ 7.385.000 (manjaar * jaartarief)
kosten per gebouw	€ 22.500
vervolgjaar 2028-2030	
In jaar 4/5/6 zitten er maximaal	30 gebouwen in een mandje
In jaar 4/5/6 heb je	2,5 personen capaciteit nodig per mandje
In jaar 4/5/6 werk je aan	18 Mandjes
totaal	540 gebouwen/jaar
capaciteit	45 Manjaren
kosten per jaar	€ 10.777.500 (manjaar * jaartarief)
kosten per gebouw	€ 18.750

Programmatische aanpak per jaar

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	totaal	
aantal gebouwen	60	300	300	540	540	540	2.280	gebouwen
aantal mandjes	3	10	10	18	18	18	77	
kosten capaciteit (x1000)	2.025.000	6.750.000	6.750.000	10.125.000	10.125.000	10.125.000	45.900.000	
Uitvoeringskosten (2%) (x1000)	40.500	135.000	135.000	202.500	202.500	202.500	918.000	
uitvoeringskosten - vaste kern (x1000)	500.000	500.000	500.000	500.000	450.000	450.000	2.900.000	
Totaal:	2.565.500	7.385.000	7.385.000	10.827.500	10.777.500	10.777.500	49.718.000	

Het is waarschijnlijk mogelijk om een ELENA subsidie³⁷¹ voor de programmatische aanpak aan te trekken bij de EIB, zeker indien de conversiegraad daadwerkelijk gehaald wordt. Daarmee kan het programma vergroot en verlengd worden. In de opschaling is het ook mogelijk dat vakdepartementen voor hun sector extra middelen beschikbaar stellen om nog meer aanbestedingen te kunnen doen om daarmee eigenaren te ondersteunen en meer gebouwen te verduurzamen.

Link met normeren en beprijzen

³⁷¹ <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index.htm>

De programmatische aanpak is een aanvulling op het ontzorgingsprogramma Maatschappelijk Vastgoed dat nu alleen als doel kleine maatschappelijke vastgoedorganisaties heeft. Voor het ontzorgingsprogramma geldt dat het goed loopt, maar dat we nog weinig zicht hebben op de uitvoering van de plannen. Dat hangt op de beschikbaarheid van middelen/mogelijkheid tot financiering.

De doelmatigheid van de programmatische aanpak hangt nauw samen met de normering- of beprijzingsregeling. Normering op gebouwniveau verhoogt de urgentie; normering rondom aanbesteden vraagt om meer begeleiding vanwege de complexiteit van de opgave. Daarnaast veranderen businesscases sterk wanneer energie anders geprijsd wordt. De beoogde normering voor maatschappelijk vastgoed gaat in per 2030 (onderwijsgebouwen, zorgaccommodaties, sport en cel), maar voor bijvoorbeeld bijeenkomstgebouwen zetten we in op 2027. Voor die tijd hebben de eigenaren al vele natuurlijke momenten gehad om gebouwen te renoveren. Dit kan slimmer. Hier vraagt de markt ook naar. Natuurlijke momenten kunnen wel wat schuiven indien de beprijzing van energie anders gaat worden, maar dat is niet de enige trigger voor natuurlijke renovatiemomenten.

Er is wel een grote samenhang met de 3% renovatieverplichting uit de EED. En verder zijn zowel de nieuwe financiële instrumenten als de programmatische aanpak ondersteunend aan die nieuwe normering, zoals de minimale energieprestatie-eis en de beoogde eindnorm of ZEB-norm voor 2050.

Daarnaast is er een link met een One-stop-shop in de EED, een verwachte energiebesparing door publieke organisaties in de EED, financiële instrumenten in de EPBD en installatie-eisen in de EPBD.

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

Het renoveren van 2280 gebouwen zal leiden tot vergaande CO₂-reductie en tot energiebesparing, maar zal zeer afhangen van de grootte van de gebouwen die meegenomen gaan worden.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks)	0,14 Mton	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	2,6 PJ	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect	Geen zelfstandig effect

* 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.

Wanneer we rekenen met een gemiddeld gas- en elektraverbruik van gebouwen met de slechtste labels en verbeteren naar een gebouw dat voldoet aan de BENG2 eisen, zoals TNO voordeed in het rapport rondom de implementatie van de EED, komen we uit op

	5.700.000	mIn vierkante meter
gasverbruik oude situatie	1069527273	kWh
elektragebruik oude situatie	357545454,5	kWh
gasverbruik nieuwe situatie	363245454,5	kWh
elektragebruik nieuwe situatie	333190909,1	kWh
verschil tussen oud en nieuw in gasverbruik	706281818,2	66%
verschil tussen oud en nieuw in elektraverbruik	24354545,45	7%
verschil CO ₂ uitstoot (alleen o.b.v. m ³)	0,14	Mton
verschil J alles bij elkaar	2,630290909	PJ

Staatssteuntoets

Uitzonderingen zijn maatschappelijk vastgoed in privaat eigendom, denk aan Kinderdagverblijven, Fitnesscentra of grote poppodia. Stichtingen en verenigingen vallen veelal buiten staatssteun, al moet dit goed gecheckt worden.

Bij multifunctionele accommodaties is het eigendom vaak verdeeld over publieke en private eigenaren. Staatssteun is in dat geval ingewikkeld en maatwerk. De expertise Staatssteun zal toegevoegd moeten worden aan de competentie van de beoogde medewerkers van de programmatische aanpak.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Oprichten programmabureau

Voor de programmatische aanpak moet nog worden gezocht naar een uitvoeringsinstantie.

Vergelijkbare initiatieven hebben geleid tot het oprichten van een stichting (Bespaargarant, Inkoopbureau West-Brabant), een Gemeenschappelijke regeling of een Regionaal Samenwerkingsverband.

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

In het Programma verduurzaming gebouwde omgeving³⁷² is het onderzoek naar een fonds voor maatschappelijk vastgoed aangekondigd. In de voorjaarsbesluitvorming 2023 is deze maatregel aangepast naar een fonds in combinatie met een programmatische aanpak.

Er is samenhang met de DUMAVA. De doelgroep zou de rest van de investeringen kunnen lenen bij de instellingen die een dotatie krijgen in hun fonds of via de private sector waar een garantie wordt afgegeven.

Er is samenhang met het Ontzorgingsprogramma Maatschappelijk vastgoed. De coaches kunnen ook financiering aanbieden in gesprekken met eigenaren van maatschappelijk vastgoed.

Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van de programmatische aanpak

In de programmatische aanpak zullen de laatste aanbestedingen in 2030 gedaan moeten zijn. Afhandeling van de werkzaamheden in 2031 is wel nodig, omdat het proces van aanbesteden langer duurt dan alleen het moment van aanbesteden, daarna moet er een keuze gemaakt worden voor een uitvoerende partij en contracten worden gesloten.

Een waarschuwing hierbij is op zijn plaats: het is met betrekking tot renovaties wel een korte doorlooptijd. De overgang naar de beheer en onderhoudsfase moet zorgvuldig gebeuren met de juiste mensen, de juiste voorwaarden en de juiste contractvormen, zodat duurzame gebouwen ook duurzaam gebruikt worden.

Het opstellen van een exit-strategie is noodzakelijk. De programmatische aanpak moet vooral de markt aanzwengelen, waarna de markt het kan overpakken.

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

Klimaatrechtvaardigheid

1. Inkomen: niet van toepassing

2. Arbeidsmarkt: De middelen voor de programmatische aanpak komen direct terecht bij adviseurs die dit werk gaan doen en indirect bij maatschappelijke organisaties. Daarmee zal de arbeidsmarkt voor adviseurs op dit terrein sterk toenemen. De vraag naar technisch personeel zal ook toenemen.

3. Wonen: niet van toepassing

4. Klimaat en duurzaamheid: zeer van toepassing; dit zal direct leiden tot CO2 reductie, energiebesparing, maar ondertussen ook tot gebouwen waarin circulariteit, klimaatadaptatie en biodiversiteit meegenomen worden.

5. Natuur, milieu en grondstoffen: zeer van toepassing indien goed toegepast, zie 4.

6. Onderwijs: de kwaliteit onderwijsgebouwen dragen ook bij aan de kwaliteit van het onderwijs

7. Persoonlijke veiligheid: niet van toepassing

8. Gezondheidszorg: de kwaliteit zorggebouwen dragen ook bij aan de kwaliteit van de zorg

9. Democratie & participatie: zeer relevant: wanneer de overheid zelf ook goed verduurzaamt, draagt dit bij aan de geloofwaardigheid rondom verduurzaming; de voorbeeldrol is cruciaal

De invloed van deze maatregel op andere landen is minimaal. Verduurzamen van de gebouwde omgeving heeft vooral invloed op de directe omgeving.

³⁷² <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/programma-verduurzaming-gebouwde-omgeving>

Het verdelingsprincipe van de WRR is op basis van draagkracht en solidariteit. Het maatschappelijk vastgoed kent geen andere financieringsbronnen dan publieke bronnen. Dus als daar verduurzaamd moet worden, zal dat moeten gebeuren met publieke middelen. Een financieel instrument helpt om investeringen naar voren te halen zodat ook instellingen met weinig draagkracht hun panden kunnen verduurzamen en minder kwetsbaar worden ten aanzien van hoge energiekosten. Een programmatische aanpak ondersteunt vastgoedeigenaren die voor deze complexe renovatieopgave staan, terwijl ondertussen er ook nog een maatschappelijke taak ingevuld moet worden.

Werkgelegenheid

Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed draagt bij aan de Renovation Wave zoals de EU deze heeft voorgesteld in de EU Green deal. Maatschappelijk vastgoed kan een voortrekkersrol spelen bij de renovatiegolf, waarbij uitvoerende partijen voor langere tijd verzekerd zijn van werk en daarmee de werkgelegenheid van de bouwsector bestendig en wellicht ook vergroot.

De programmatische aanpak zorgt voor een grote capaciteit van partijen die kunnen helpen bij renovaties. Belangrijk is om te kijken of er extra capaciteit ontwikkeld kan worden, zodat het bijvoorbeeld niet concurreert met de woningbouwopgave.

Zo'n 25% van het oppervlak binnen de utiliteitsbouw is maatschappelijk vastgoed. Wanneer dat verduurzaamd wordt, zal de vraag aan de markt toenemen.

Capacity building

Een idee dat nog getoetst moet worden, is om medewerkers aan te trekken, die na de aanbesteding als vastgoed/inkoop/contractmanager worden geplaatst bij de eigenaar van het vastgoed, zodat de kennis rondom deze manier van aanbesteden niet verloren gaat.

Ontwikkeling van de economie

Zo'n 25% van het oppervlak binnen de utiliteitsbouw is maatschappelijk vastgoed. Wanneer dat verduurzaamd wordt, zal de vraag aan de markt toenemen. Ook kan de industrialisatie van renovatieconcepten toenemen.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De ACM beoogt maatschappelijke organisaties voorrang te verlenen bij het toekennen van ruimte op het net, wanneer er zonnestroom wordt teruggeleverd of wanneer er met warmtepompen gekoeld of verwarmd wordt.

Andere neveneffecten

Renovaties dragen veel minder bij aan de stikstofuitstoot dan nieuwbouw. Het is daarom van groot belang renovaties te stimuleren in plaats van te slopen en nieuw te bouwen. In de renovatieopgave wordt ook gestimuleerd klimaatadaptieve maatregelen te nemen, waaronder het stimuleren van de biodiversiteit door groene daken.

Stimuleren verduurzamen maatschappelijk vastgoed betekent ook een bouwimpuls in een markt die het momenteel lastig heeft.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

BZK zal bij de ontwikkeling van deze aanpak intensief gaan samenwerken met de TKI Bouw en techniek.

Daarnaast is er veel overleg tussen de departementen over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Gremia zijn het Ambtelijk coördinatieoverleg Maatschappelijk vastgoed, inclusief de VNG. Dit is ook gekoppeld aan een directeurenoverleg en een dg-overleg. Met directie Ondernemerschap van EZK is gesproken over de betrokkenheid van Invest NL.

Verduurzamen van utiliteitsbouw is een onderwerp binnen de Samenwerkingstafel Utiliteitsbouw dat valt onder het Uitvoeringsoverleg Gebouwde omgeving. In de samenwerkingstafel zitten alle brancheorganisaties uit de gebouwde omgeving, waaronder ook MKB Nederland, maar ook het KEK, de klimaat- en energiekoepel met young professionals.

Met het Nationaal Klimaat Platform is ook gesproken over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed.

Binnen de verschillende sectoren worden beleidskompas sessies georganiseerd met de betrokken stakeholders uit de sector.

Met burgers is niet direct gesproken.

Planning

Een programmaplan is in hoofdlijnen op 31 maart 2024 gereed.

De start van de uitvoering van de programmatische aanpak zal medio 2024 plaatsvinden. Dit is ook afhankelijk van de gekozen rechtspersoon.

Het aantrekken van externen voor een programmabureau kan begin 2025 gebeuren en eind 2025 zijn de eerste aanbestedingen afgerond.

In 2030 worden de laatste aanbestedingen afgerond. Het is goed om gedurende 2026/2027 te kijken of een ELENA subsidie het programma kan vergroten of verlengen.

Evaluatie

Het definitieve voorstel voor de programmatische aanpak zal in Q3 2024 worden voorgelegd aan de minister van VRO.

Medio 2026 zal een eerste evaluatie plaatsvinden, waarbij gekeken wordt naar de tevredenheid bij de opdrachtgevers/eigenaren van het vastgoed en naar de aanbodzijde.

Financiële instrumenten voor de voorinvestering ten behoeve van de Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed (uit reservering Maatschappelijk vastgoed revolverend fonds)

Maatschappelijk vastgoed

FICHEFORMAT <i>Fiche wordt openbaar gemaakt (excl. naam contactpersoon)</i>	Financiële instrumenten voor de voorinvestering ten behoeve van de Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed
	PERCEEL Gebouwde omgeving
	Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Dit voorstel is onderdeel van het pakket aan maatregelen voor het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed, dat bij de voorjaarsnota 2023 al besloten is: 1,9 miljard euro voor Subsidieregeling Duurzaam maatschappelijk vastgoed (DUMAVA), 0,4 miljard euro voor verduurzaming Rijksvastgoed en 0,1 miljard euro voor ontzorging en het kennis- en innovatieplatform. De kaders voor het voorstel voor een financiële instrument voor Maatschappelijk vastgoed en dit voorstel zijn afgerond 0,3 miljard euro. Als het bestedingsvoorstel niet akkoord wordt gegeven, vloeien deze middelen terug naar de DUMAVA. De middelen die in dit fiche specifiek worden aangevraagd zijn 249,91 miljoen euro.	
De Renovatiegolf Om de klimaatdoelen van 2050 te halen, wordt er op Europees niveau ingezet op dat de gebouwenvoorraad in 2050 uit Zero Emission Buildings (ZEB) bestaat. Dit zijn zeer energiezuinige en fossielvrije gebouwen. Voor de utiliteitsbouw vatten we dat op als dat de bestaande gebouwen tot 2050 op dit ambitieuze niveau worden gebracht. Om dit efficiënt te doen, wordt de verduurzaming op natuurlijke momenten uitgevoerd of soms zelfs dat natuurlijke momenten van renovatie of beheer en onderhoud naar voren worden gehaald. Daarmee ontstaat een Renovation wave: een golf van renovaties tot 2050 van alle bestaande gebouwen waar verduurzaming een integraal onderdeel van is. Aansluiten bij natuurlijke momenten kan overigens ook betekenen dat het gewenste niveau niet in één stap, maar in twee of drie stappen bereikt wordt. Het voorstel van het financiële instrument en dit voorstel dragen met name bij aan deze renovatiegolf, waarvan één van de eisen is dat er voldoende verduurzaamd wordt.	
In drie zinnen de Programmatische aanpak: Er worden mandjes gemaakt met gebouwen uit het maatschappelijk vastgoed die aanbesteed worden om te renoveren inclusief verduurzaming, daarbij wordt afgestapt van de aanpak om gebouw per gebouw (n=1) te renoveren. De markt werkt aan industrialisatie van renovatieconcepten en de markt werkt aan concepten die gegarandeerde energiebesparing na renovatie in zich hebben Door efficiënter en slimmer samen te werken tussen overheid en markt rondom integrale en duurzame gebouwrenovaties wordt er een versnelling in de verduurzaming bereikt In drie zinnen het financiële instrumentarium: Geld doteren aan 12 provinciale energiefondsen waarmee leningen verstrekt kunnen worden om bij voorkeur integrale renovaties, maar ook losse maatregelen, te kunnen voorfinancieren. De provincies vergroten het fonds.	

Geld doteren aan twee bestaande fondsen: Nationaal Restauratiefonds voor monumenten en BNG Duurzaamheidsfonds voor sport, cultuur en kleine zorg. De fondsen worden vergroot door private partijen of de BNG.

We richten een Waarborgfonds Maatschappelijk vastgoed op, dat garant staat voor de lening met achtervang vanuit het rijk, waardoor de rente op de lening door private partijen, BNG of NWB lager dan de marktrente kan blijven.

Doel

Het doel van dit voorstel is het mogelijk maken van het versnellen van de verduurzaming en renovatie van het maatschappelijk vastgoed (mava) door het ter beschikking stellen van middelen om te lenen ten behoeve van het financieren van de investering.

Als lidstaat hebben we de verplichting om 3% van het oppervlak van maatschappelijk vastgoed per jaar te renoveren naar de renovatiestandaard (EED). Hier moeten we flankerend beleid voor maken. Het uitfasen van de slechtste labels per 2030 wordt in de EPBD IV (voorjaar 2024) verwacht. De verduurzamingsopgave bedraagt circa 35 miljard euro tot 2050. Inclusief de renovatieopgave is circa 350 miljard nodig tot 2050.

Investerings naar voren halen: We hebben al genoeg geleend van de toekomst!

Door de versnelling ontstaat een investeringsbehoefte die veelal niet uit reserveringen en/of de lopende kasstroom kan worden voldaan, omdat het gewenste ambitieniveau hoger ligt dan bij een reguliere renovatie. Deze investeringsbehoefte en versnellingsopgave ontstaan bij alle sectoren in het maatschappelijk vastgoed: bij gemeenten³⁷³, bij schoolbesturen in het funderend onderwijs, bij schoolbesturen in het middelbare en hoger beroepsonderwijs, wetenschappelijk onderwijs en onderzoek, in de zorg, in de sportsector en in de culturele sector. TNO³⁷⁴ geeft aan dat de combinatie van subsidie en leningen investeringen naar voren kunnen halen. Om de versnelling in de uitvoering te realiseren is een programmatische aanpak nodig, die de vastgoedeigenaren ondersteuning gaat bieden bij de uitvoering, deze aanpak wordt in een apart bestedingsplan uitgewerkt.

Voorstel

Om zowel de organisatiekracht te ondersteunen als de financiële barrières weg te nemen stellen wij de volgende maatregelen voor (afgerond en in miljoen euro):

(i) Middelen voor subsidie in de vorm van dotaties richting bestaande fondsen	75
(ii) Middelen voor garantiefonds maatschappelijk vastgoed	175
Middelen voor een programmatische aanpak (apart voorstel)	50
Totaal	300

Spoor i: Dotaties richting bestaande fondsen maatschappelijk vastgoed.

Dotaties in de vorm van een subsidie richting bestaande fondsen kan op redelijk korte termijn worden uitgevoerd.

Spoor ii: Garantiefonds maatschappelijk vastgoed

Een bestendige manier om financieringen voor het maatschappelijk vastgoed te borgen is via een Garantieregeling vanuit de overheid. Er zijn 2 type garanties, met en zonder achtervang. Onderstaand de verschillen:

Tabel 3 Type garanties

³⁷³ Financieel tekort bij gemeenten vanaf 2026: <https://vng.nl/nieuws/onderzoek-bevestigt-opnieuw-financiele-tekorten-vanaf-2026>

³⁷⁴ <https://publications.tno.nl/publication/34639419/AoX0Bp/TNO-2022-P10681.pdf>

Type Garantie	Voordelen maatschappelijk vastgoed organisaties	Voordelen Rijk	Aandachtspunten
Garantie met achtervang	Lagere rente (ca 1,5% ³⁷⁵ korting ivm solvabiliteitsvrij lenen) Langere looptijd lening Begeleiding aanvraag vanuit Waarborgfonds Eerder toegang tot financiering	Voor alle financiers beschikbaar Renovatieverplichting van 3% EED realiseerbaar, ervan uitgaande dat 25% een lening nodig heeft. Middelen blijven bij overheid gestald tot claims	Inleg Rijk in Garantiefonds is EUR 175 MLN. Geschat default kan hoger uitvallen (zie tabel 2). Betrouwbare fondsmanager nodig.
Garantie zonder achtervang	Begeleiding aanvraag Eerder toegang tot financiering Rentekorting ca 0,25-0,5%	Voor alle financiers beschikbaar Renovatieverplichting uit EED wordt niet gehaald	Inleg Rijk is 175 MLN- hefboom door inbreng overige financiers, bereik kleiner. (zie tabel 2) Fondsmanager

Gezien de opgave en de kansen die een garantieregeling met achtervang biedt, stellen wij een garantie met achtervang en een 2,5% default voor. Een garantie met achtervang kan door alle financiële partijen worden ingezet, tevens kunnen partijen besluiten fondsen of financieringslijnen op te richten specifiek voor het maatschappelijk vastgoed.

Tabel 2 Verschillende berekenmethoden tussen garanties

Type bij 175 mln inbreng	Garantie met achtervang	Garantie met achtervang	Garantie met achtervang	Garantie zonder achtervang	Garantie zonder achtervang
Risico	5% default	2,5% default	1% default	30% Rijk-70% privaat	20% Rijk-80% Privaat
Investerings	3,5 MRD	7 MRD	17,5 MRD	583 MLN	875 MLN

Het defaultpercentage, het verwachte percentage leningen waarbij niet aan de verplichtingen wordt voldaan, is belangrijk om te zien wat het bereik kan zijn van de garantieregeling. Voor dit voorstel gaan wij uit van een defaultpercentage van 2,5% dit om ruimte te houden voor eventuele tegenvallers.

Inschatting van de tegenvallers

Verschillende financiële partijen schatten in dat er een defaultrisico is van minder dan 1%, er zijn weinig maatschappelijk vastgoed partijen die failliet gaan. SVn noemt een percentage van 5% uiterst conservatief. Een en ander is bijvoorbeeld afhankelijk van de betrouwbaarheid van de fondsmanager- hier dient goed op te worden uitgevraagd.

Het Energiefonds Drenthe kent tot nu toe geen defaults.

Waarborgfonds Sport kent een default percentage van 0,4% (Vermogenfonds EUR 150 MLN hiervan EUR 30 MLN Rijk).

Waarborgfonds Kinderdagverblijven default van 1%³⁷⁶. Waarborgfonds Zorg heeft sinds 2001 1 ziekenhuis gehad welke failliet ging.

³⁷⁵ [Toegevoegde waarde WFZ-geborgde financiering - Finance Ideas \(finance-ideas.nl\)](https://open.overheid.nl/documenten/ronl-archief-d9c0b5bc-5ba9-4224-9f76-526cecb5e11b/pdf)

³⁷⁶ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-archief-d9c0b5bc-5ba9-4224-9f76-526cecb5e11b/pdf>

Het Waarborgfonds Zorg heeft een vermogen van 285 miljoen euro met achtervang van het Rijk, waarbij ze 4,6% dekking³⁷⁷ hanteren (default percentage niet bekend maar laag). Gezien zeer gedegen bedrijfsvoering en risicoborging heeft het Waarborgfonds een AAA rating³⁷⁸ van S&P gekregen. Het fonds kan zichzelf in standhouden en draagt bij aan voordeligere en langdurige financiering van de zorg.

Gezien het geringe aantal defaults bij de bestaande waarborgfondsen zou 1% default reëel zijn, voorzichtigheidshalve houden we 2,5% aan. Zeer conservatief zou 5% zijn.

Een garantie zonder achtervang heeft als voordeel dat exact duidelijk is voor welk maximum bedrag het Rijk aangesproken kan worden. Bij een garantie met achtervang kan het in theorie helemaal mis gaan, het rijk kan dan voor een groter bedrag dan de 175 miljoen euro worden aangesproken (afhankelijk van de uitzettingen). Een juiste beoordeling bij het afgeven van de garantie is belangrijk. Daarbij betreft leningen aan het maatschappelijk vastgoed- in principe komen de geldstromen via overheidsgeïsoleerde kanalen – mits er een goede business case is, maakt dit de risico's aanvaardbaar.

Waar is het middel een oplossing voor?

Onderstaand bespreken we eerst de knelpunten waar dit voorstel een deel van de oplossing kan zijn, hierna volgt een toelichting op de uitwerking van de instrumenten.

Knelpunten:

Knelpunten in het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed zijn: te weinig middelen (bekostiging en reserveringen) voor huisvesting en voor verduurzaming, te kort aan kennis en capaciteit, organisatiestructuren/ split incentives, gedeelde verantwoordelijkheden, gebrek aan data en monitoring, soms kleine schaal, financieringswegen zeer divers (onderzoek Rebel 2023)³⁷⁹. Voor de middelen is het vaak moeilijk hard te maken of deze voldoende zijn, omdat de kosten voor bedrijfsvoering vaak onderdeel zijn het geheel aan middelen die publieke organisaties krijgen. Daarbij zien we bij de zorg een vermindering van de Normatieve Huisvestingscomponent³⁸⁰ (NHC) van 4% en is de verwachting dat er gekort wordt op de bijdrage vanuit het Rijk richting het gemeentefonds³⁸¹. Om te kunnen lenen is voldoende structurele bekostiging een voorwaarde.

Integrale benadering nodig om te versnellen

Om te versnellen is alleen financiering niet voldoende. Er is behoefte aan een integrale benadering die de volgende onderdelen bevat:

Vastgoedstrategie en inzicht- lange termijn planning³⁸²; Integrale Huisvestingsplannen voor het gehele maatschappelijk vastgoed³⁸³. Sectorale routekaarten en aansluiten bij wijk aanpak en gebiedsontwikkeling. Urgentie nodig bij alle partijen, voorkomen lange besluitvorming. Keuzes maken. Rol van de overheid; coördineren van het opstellen van sectorale routekaarten.

³⁷⁷ [Jaarverslag-2022.pdf \(wfz.nl\)](#)

³⁷⁸ [WaarborgfondsvoordeZorgsector_full-report_Jul-18-2023.pdf \(wfz.nl\)](#)

³⁷⁹ [Eindrapport Fonds verduurzaming maatschappelijk vastgoed | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

³⁸⁰ <https://www.actiz.nl/door-de-nhc-verlaging-wordt-het-bijna-onmogelijk-om-de-kwaliteit-van-je-vastgoed-te-waarborgen>

³⁸¹ [COELO: grote structurele tekorten voor gemeenten vanaf 2026 | VNG](#)

³⁸² [Gemeente Veere investeert in duurzaam maatschappelijk vastgoed – Duurzame Sportsector.nl](#)

³⁸³ [ibo-onderwijshuisvesting-funderend-onderwijs-een-vak-apart-een-toekomstbestendig-onderwijshuisvestingsstelsel.pdf \(bouwstenen.nl\)](#)

Programmatistische aanpak; Organisatievermogen, kennis en capaciteit verhogen. Zowel bij gemeenten als bij de maatschappelijk vastgoed instellingen. Rol van de overheid; organiseren en inrichten van programmatistische aanpak.

Structuur passend bij financiering. Door gedeelde verantwoordelijkheden, pand in eigendom gemeente en onderhoud bij gebruiker (Split incentive) lastig om goede financieringsvorm te bieden. Duidelijke afspraken noodzakelijk. Zie bijvoorbeeld projecten van stichting maatschappelijk vastgoed³⁸⁴. Zij financieren combinatiepanden die in een coöperatie zijn ondergebracht. Gemeente geeft garantie en jaarlijkse dotatie aan bijvoorbeeld een school. Gemeente, bank, school/ KDV/sport tekenen op zelfde dag lening overeenkomst, garantieovereenkomst en huurovereenkomst. Er is juist winst te behalen in business case door functies te combineren als er sprake is van vernieuwbouw. Een koppelkans is de combinatie met sociale woningen. De rol van overheid is om goede voorbeelden te laten zien, via bijvoorbeeld het Kennis- en innovatieplatform Verduurzaming Maatschappelijk vastgoed en door standaarden aan te bieden voor het maken van deze afspraken. Dit is ook een onderdeel van de programmatistische aanpak.

Financiering passend maken. In veel sectoren van het maatschappelijk vastgoed is sprake van weinig ruimte in de kasstroom of wordt jaarlijks subsidie vastgesteld, hierdoor zijn banken terughoudend met verstrekkingen³⁸⁵. TG deed in 2016 onderzoek naar het financieren van kleine maatschappelijke investeringen en concludeerde dat dit lastig is, terwijl de maatschappelijke impact wel heel groot kan zijn.³⁸⁶ Behoeftte is aan leningen met relatief lage financieringslast en “nieuwe” concepten als financieren op restwaarde, TCO³⁸⁷. De financieringslast dient verantwoord te zijn binnen besparing en bekostiging, want organisaties hebben veelal weinig spankracht en zijn risicomijdend. Onrendabele top kunnen door de DUMAVA subsidie bij veel projecten afgedekt worden, maar vanwege het plafond in de DUMAVA zal dit niet altijd succesvol zijn of passen in de planning.

Marktfalen

De rol van overheid is het stimuleren van financieringsmogelijkheden voor maatschappelijk vastgoed. De markt lost dit nu onvoldoende op, zaak is wel om de markt te laten participeren- bestaande structuren juist te gebruiken. Combinatie tussen leningen/ garanties en subsidie is wenselijk.

Onderstaand een overzicht van de financieringswegen per sector, zie voor een uitgebreid overzicht de bijlage:

Huidige financieringsmogelijkheden per sector

	Primair loket	Beoordeling of dit voldoende is om initiële investering te kunnen lenen
Provinciaal vastgoed	BNG bank	Goed
Gemeentelijk vastgoed	BNG bank	Gemiddeld, ruimte op begroting wordt een probleem vooral na 2026
Primair- en voortgezet onderwijs	Via gemeente – BNG bank Energiebespaarlending voor scholen Warmtefonds	Gemiddeld, leenruimte wordt probleem Wordt weinig gebruik van gemaakt
Middelbaar beroepsonderwijs	Schatkistbankieren	Goed voor grote leningen, losse duurzaamheidsinvesteringen niet

³⁸⁴ [Stichting Maatschappelijk Vastgoed \(mvastgoed.nl\)](http://stichtingmaatschappelijkvastgoed.nl)

³⁸⁵ - <https://fd.nl/samenleving/1450786/ey-somber-over-financiele-positie-zorginstellingen>

³⁸⁶ [Twynstra Gudde - Samen maatschappelijke impact financieren – 2016 -](https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=4989b58b-e189-43eb-ba11-1b3ef2204b85&title=Rapport%20%22Samen%20maatschappelijke%20impact%20financiering%20aan%20een%20volwassen%20en%20groeierende%20impactfinancieringsmarkt%22.pdf)

<https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=4989b58b-e189-43eb-ba11-1b3ef2204b85&title=Rapport%20%22Samen%20maatschappelijke%20impact%20financiering%20aan%20een%20volwassen%20en%20groeierende%20impactfinancieringsmarkt%22.pdf>

³⁸⁷ <https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/buyer-groups/bouw/casus-renovatie-maatschappelijk>

Hoger Beroepsonderwijs	Schatkistbankieren	Goed voor grote leningen, losse duurzaamheidsinvesteringen niet
Wetenschappelijk ³⁸⁸onderwijs	BNG bank en Schatkistbankieren	Goed voor grote leningen, relatief kleine investeringen lastiger
Zorg - Care	Bank, Waarborgfonds Zorg	Gemiddeld, lastig voor kleine leningen
Zorg - Cure	Bank, Waarborgfonds Zorg	Gemiddeld- wordt lastiger bij krappe kasstroom
Sport > 1 MLN	Bank	Moeilijk, boven 1 MLN alleen met gemeentegarantie
Sport kleine investering	BNG duurzaamheidslening Waarborgfonds sport	Tot 1 MLN. Goed, fonds was leeg inmiddels weer gevuld met 15 mln ³⁸⁹ euro, maar 5,4% rente is wel drempel.
Culturele sector	Bank, geen waarborgfonds	Slecht
Welzijnssector	Bank, geen waarborgfonds	Slecht
Monumenten	Nationaal Restauratiefonds	Het fonds bevat te weinig middelen om aan de vraag te kunnen voldoen.

Waar liggen behoeften?

Leningen voor Mava met eigen pand zonder financieringsweg

Er is behoefte aan financiering voor de Mava doelgroepen kleine zorg, sport, zelfstandige cultuurgebouwen en bijeenkomst die *eigen* vastgoed hebben. Tevens voor financieel ongezonde maatschappelijk vastgoed sectoren, zij komen bij banken niet in aanmerking. Via een maatschappelijke impact toets zal bezien kunnen worden of deze instellingen meerwaarde vertegenwoordigen voor de gemeenschap en een investering verantwoorden. Voorkeur heeft om deze instellingen te begeleiden in het maken van een rendabele business case. Het Nationaal Restauratiefonds renoveert bijv panden en voegt hier appartementen aan toe om tot meer kasstroom te komen³⁹⁰. Leningen zullen met subsidie gecombineerd dienen te worden.

Relatief kleine leningen die eenvoudig te verstrekken zijn voor alle sectoren

Voor alle maatschappelijk vastgoed sectoren is behoefte aan leningen voor relatief kleine bedragen. De handling kosten bij reguliere banken zijn in verhouding hoog bij kleine leningen³⁹¹ hierdoor is de rente niet passend bij de doelgroep. Tevens is vaak sprake van een gestandaardiseerd verstrekingsproces waarbij het maatschappelijk vastgoed lastig door de checks en balances komt.

Voordelige lasten van de lening

We zien leenaversie bij het maatschappelijk vastgoed. Reserveringen zijn veelal niet voldoende om de verduurzamingsopgave te financieren. Instellingen kunnen nu gaan reserveren maar dienen jaren te sparen voordat zij maatregelen kunnen uitvoeren. Lenen zorgt ervoor dat nu de juiste maatregelen genomen kunnen worden. Dit bespaart energie en het is letterlijk een investering in de toekomst. Zaak is om de lasten zo laag mogelijk te houden, passend bij de bekostiging. De lasten van een lening bestaan uit de volgende componenten:

Aflostermijn- een langere spreiding van de aflostermijn zorgt voor lagere maandelijkse lasten. De aflostermijn dient overeen te komen met de levensduur van het financieringsobject.

Rente, deze bestaat uit:

Kosten van de funding (marktrente en liquiditeitskosten)

Risicokosten (o.a. afhankelijk van sector, zekerheden, kasstroom etc.)

Operationele kosten (personeel- IT etc. van geldgever)

Vermogenskosten (geld als buffer voor bank+ winst bij commerciële banken)

³⁸⁸ [Rapport+Vastgoed+bij+universiteiten+deel+2+WR.pdf](#)

³⁸⁹ [BNG Duurzaamheidsfonds groeit met 15 miljoen euro | BNG Duurzaamheidsfonds](#)

³⁹⁰ [Stolpboerderij, Warmenhuizen | Herbestemming.nl](#)

³⁹¹ <https://www.rabobank.nl/bedrijven/service/zakelijk-financieren/opbouw-rente>

Mogelijkheid om voor langere tijd rente vast te leggen om herfinancieringsrisico's te voorkomen. Lange looptijd van de lening i.p.v. de gebruikelijke 10 jaar.

Instrument dient niet marktverstoring te werken

Belangrijk is dat financieel krachtige partijen via reguliere wegen blijven financieren. Waakzaam zijn op marktverstoring. Dit geldt bijvoorbeeld voor grote zorgpartijen, gecombineerde zorgcentra, kinderdagverblijven, partijen met financiering via private equity. Gewerkt kan worden met een eis dat boven een bepaald leenbedrag de organisatie eerst een afwijzing voor financiering moet krijgen van een bank.

Uitwerking instrumentkeuze

Ad i) Dotatie richting bestaande partijen voor kleine leningen en maatschappelijk vastgoed zonder financieringsweg.

Middels het verstrekken van een dotatie in de vorm van een SPUK (Regionale Energiefondsen) of een subsidie richting bestaande fondsen kunnen kleine leningen uitgezet worden richting het maatschappelijk vastgoed ter verduurzaming en renovatie. Deze SPUK of subsidie heeft strikte kaders, besteding wordt gemonitord en dient jaarlijks gerapporteerd te worden. De SPUK/ subsidie die het Rijk verstrekt, zal niet revolveren, hierdoor kan rentekorting worden verleend. Rondgang bij diverse partijen levert op dat een SPUK/subsidie van 75 miljoen euro van het Rijk kan leiden tot een hefboom van circa 300 miljoen euro aan leningen. We verwachten dat per lening 20-30% gezien kan worden als subsidie en een deel revolveert en weer opnieuw kan worden uitgezet. Aan de leningen richting het maatschappelijk vastgoed wordt als voorwaarde gesteld dat er in ieder geval een plan aanwezig is om het pand naar de ZEB norm te krijgen in 2050. Dit kan in 1 x of in stappen. Onderstaand een korte weergave van de fondsen die wij voor dit spoor willen inzetten:

Ad i.a) Subsidie aan BNG Duurzaamheidsfonds³⁹²

Het BNG Duurzaamheidsfonds financiert sportverenigingen. Wij stellen voor om ook kleine leningen te verstrekken voor de sectoren Kleine zorgverleners, Cultuur en Dorpshuizen. Op deze manier hebben we landelijke dekking voor het verstrekken van relatief kleine leningen voor het gehele maatschappelijke vastgoed.

Kleine leningen voor de sport worden verstrekt in samenwerking met het Waarborgfonds voor de Sport. Rente is momenteel 5,4%. Voor de niet-kunners binnen de sectoren lijkt een rentekorting op zijn plaats. Let op: het verlengen van de aflostermijn heeft vaak meer effect op het maandbedrag dan de rente. Voor bestuurders van clubs, verenigingen en stichtingen kan echter een lage rente helpen in de besluitvorming. De laagste rente in de gehele sector wordt gegeven door Schatkistbankieren (hier stalt het onderwijs geld en dit wordt weer uitgeleend binnen de eigen sector). 10 jaarsrente is daar circa 3% met onderpand, het Warmtefonds leent tegen 4,3% rente aan scholen zonder onderpand (tot maximaal EUR 500.000). Voorstel: rente laag voor niet-kunners, gewenst tarief c.q. rentekorting in overleg met departementen van de diverse sectoren bepalen.

Hebben organisaties met panden in eigen bezit meer nodig dan 250.000 euro (500.000 euro scholentening bij WF) voor het verduurzamen en renoveren en kunnen zij niet financieren dan zal door middel van herbestemming, in samenspraak met de gemeente, gekeken dienen te worden of een haalbare business case gemaakt kan worden. Een maatschappelijke impact toets kan onderdeel uitmaken van de besluitvorming. Via de garantieregeling kan in deze situaties voordelig geleend worden.

We stellen voor een dotatie aan het BNG Duurzaamheidsfonds te doen van **29 miljoen euro**.

Ad i.b) Subsidie aan het Warmtefonds³⁹³ ten behoeve van scholen

³⁹² [Sport | BNG Duurzaamheidsfonds](#)

³⁹³ [Scholen Energiebespaarlending - Warmtefonds](#)

Het Warmtefonds verstrekt via de “Energiebespaarlending voor scholen” leningen aan PO/VO scholen tot een bedrag van 500.000 euro ter verduurzaming, rente 4,3%, momenteel zijn 17 leningen verstrekt. We stellen voor een dotatie van **1 miljoen** euro te doen, zodat het Warmtefonds nog meer scholen kan ondersteunen.

Het MBO, HBO en WO financiert veelal via Schatkistbankieren, dit is met pandrecht en akkoord van gemeente en OCW. Om kleine financieringen mogelijk te maken voor MBO, HBO en WO gaan we Schatkistbankieren en het Warmtefonds vragen wat nodig is om dit als aanvulling op te nemen.

Ad i.c) Subsidie aan Regionale Energiefondsen³⁹⁴

Er zijn 15 Regionale Energiefondsen. Op structurele basis vindt momenteel overleg plaats met de Regionale Energiefondsen (REF). Binnen de 12 Provincies zijn er in ieder geval 7 die vrijwel direct kunnen starten met uitvoeren. Middelen vanuit het Rijk helpen de andere Energiefondsen om dit binnen hun Provincie op de agenda te zetten. De REF's staan dichtbij de markt en willen graag mee werken/ denken aan het opschalen van financieringen richting maatschappelijk vastgoed. Regionaal Energiefonds Drenthe³⁹⁵ heeft momenteel al 340 panden kunnen helpen bij het verduurzamen door het verstrekken van een laagrentende lening. 0% rente + looptijd passend bij terugverdiendtijd van de maatregelen. De REF's geven aan dat rentes van 2% ook haalbaar zouden moeten zijn. De leningen vanuit de REF's zullen veelal tot EUR 250.000 zijn, deze kunnen zij middels een quick scan eenvoudig verstrekken. Dotatie kan in de vorm van een SPUK. De REF's kunnen in de SPUK aanvraag duidelijk aangeven onder welke voorwaarden zij de financieringen gaan verstrekken en hoe zij hierover rapporteren. Zeeland heeft geen REF, Zuid Holland heeft geen REF voor de provincie als geheel maar wel 1 in Rotterdam en Den Haag. Streven is dat iedere maatschappelijk vastgoed organisatie bij een REF terecht kan en anders via het BNG Duurzaamheidsfonds een weg naar financiering heeft. We stellen voor een dotatie te doen aan 12 provinciale energiefondsen met een bedrag van bijna **20 miljoen** euro.

Ad i.d) Subsidie aan het Nationaal Restauratiefonds³⁹⁶

Het NRF verstrekt momenteel succesvol leningen voor het verduurzamen aan eigenaren van monumenten, zowel voor particulieren als organisaties. Het NRF kan een kapitaalinjectie gebruiken, er zijn momenteel meer aanvragen dan middelen. Het fonds revolveert goed, zie rapport AR³⁹⁷. Voorwaarde zal zijn dat een deel van het pand gebruikt wordt door een maatschappelijke organisatie. Op dit moment werkt NRF niet met co-financiering. Daar we dit bij andere fondsen wel vragen nemen wij dit op als voorwaarde zodat de hefboom qua uitzettingen kan worden vergroot, het NRF staat hiervoor open. Een duurzaamheidslening voor een zakelijke klant heeft een rente van 2%, dit tarief gaat omhoog als er sprake is van co-financiering. Middels herbestemming zorgt het NRF voor begeleiding naar een haalbare business case voor monumentale panden- vaak door verschillende functies te combineren.

³⁹⁸

We stellen voor een dotatie te doen aan het NRF van **25 miljoen** euro.

Ad ii) Garantierегeling

Garantiefondsen

Het effectiever en breder inzetten van garantiefondsen gaat het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed helpen. Garantiefondsen als het Waarborgfonds voor de Zorg

³⁹⁴ [Regionale Energiefondsen Home - Regionale Energiefondsen \(refs.nu\)](https://regionaleenergiefondsen.nl/)

³⁹⁵ [Programma Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed - Provincie Drenthe](https://www.provincie-drenthe.nl/programma-verduurzaming-maatschappelijk-vastgoed)

³⁹⁶ [Duurzame Monumenten-Lening zakelijk | Restauratiefonds](https://www.rekenkamer.nl/binarys/rekenkamer/documenten/rapporten/2019/04/16/zicht-op-revolverende-fondsen-van-het-rijk/Revolverende+fondsen+WR.pdf)

³⁹⁷ <https://www.rekenkamer.nl/binarys/rekenkamer/documenten/rapporten/2019/04/16/zicht-op-revolverende-fondsen-van-het-rijk/Revolverende+fondsen+WR.pdf>

³⁹⁸ [Herbestemming.nl | Nieuwe kansen voor oude gebouwen](https://herbestemming.nl/)

(WfZ), Gemeentegarantie en Waarborgfonds Sociale Woningbouw (WSW) zorgen voor zogenaamde solvabiliteitsvrije leningen. Banken hoeven geen risico opslag op deze leningen te rekenen³⁹⁹ hierdoor kan voordeliger geleend worden (scheelt circa 1- 1,5% rente). Kleinere tickets zijn mogelijk via het WfZ maar komen in praktijk weinig voor. We gaan in gesprek welke opties er zijn om het WfZ toegankelijker te maken voor kleinere financieringen en of dit de meest passende oplossing is voor het verbeteren van de financieringsmogelijkheden van kleine zorgpartijen.

Garantiefondsen als het Waarborgfonds voor de sport en kinderdagverblijven zorgen voor een rentekorting van circa 0,25-0,5%⁴⁰⁰ Zij helpen vooral bij het vereenvoudigen van het doorlooppad van een kredietaanvraag bij een bank aangezien zij veel kennis in huis hebben om te beoordelen of een vereniging of kinderdagverblijf kredietwaardig is.

De Gemeentegarantie wordt individueel per gemeente beoordeeld en afgegeven, vaak ook voor grotere volumes. Deze drukt op de gemeentebegroting en is zeer afhankelijk van de besluitvorming binnen de gemeente. Idealiter zou je dit meer willen centraliseren om 1. Risico te spreiden tussen gemeenten 2. Efficiënt te kunnen werken met meer standaarden en concepten 3. Kennis op te kunnen bouwen 4. Minder grote impact van duurzaamheidsinvesteringen op de gemeentebegroting= snellere besluitvorming.

We stellen voor een Waarborgfonds Maatschappelijk vastgoed op te richten, dat een garantie met achtervang vanuit het Rijk kan afgeven. De inleg bedraagt **175 miljoen euro** en er is sprake van achtervang door de Rijksoverheid. Uitgaande van een default percentage van 2,5% leidt dit tot 7,0 miljard euro aan potentiële leningen. (zie boven)

De opties die bekeken zijn, waren:

Uitbreiden BMKB groen met een luik voor maatschappelijk vastgoed. BMKB dient flink aangepast te worden. (nu relatief hoge provisie, geen vastgoed welke in een aparte entiteit is ondergebracht, geen zorg, beperkende voorwaarden, wordt binnen banken nog niet direct “gevonden”, beperkt tot MKB tot 250 personeel).

Nieuwe Waarborgfonds met garanties op leningen oprichten, specifiek voor maatschappelijk vastgoed. Dit heeft drie voordelen:

Het kan beschikbaar komen voor alle financiers

Externe partijen kunnen, los van het rijk, een fonds oprichten dat wordt gekoppeld aan dit waarborgfonds. Dit fonds verstrekt de uiteindelijke leningen. Dit sluit aan bij de behoefte van pensioenfondsen om te doteren in fondsen met een maatschappelijk impact.

Tegelijkertijd wordt een format ontwikkeld hoe de Rijksgarantie kan samengaan met de gemeentelijke opgave, waarbij gemeenten ontlast kunnen worden en zelf geen/minder garanties hoeven af te geven. De beoordeling en administratieve last kan dan centraal georganiseerd worden, waardoor de risico's gespreid worden en tegelijkertijd de administratieve last bij gemeenten, die bij het afgeven van garanties gepaard gaat, afneemt. Specifiek voor de zorg, vragen of en welke opties er zijn om het WfZ meer geschikt te maken voor kleinere partijen/ leningen. Is dit meest wenselijke route voor alle partijen of zijn er geschiktere instrumenten denkbaar?

We hebben het uitbreiden van de BMKB Groen onderzocht. Aangezien deze op een geheel andere doelgroep gericht is en voorwaarden kent die afwijken van de behoeften bij het

³⁹⁹ [WSW geborgde leningen solvabiliteitsvrij onder Solvency II](#)

⁴⁰⁰ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-archief-d9c0b5bc-5ba9-4224-9f76-526cecb5e11b/pdf>

maatschappelijk vastgoed, is de verwachting dat vooral optie 2 en 3 het meest interessant zijn.

TRL-niveau

TRL 9: Verduurzamen van gebouwen gebeurt vaak met bestaande technieken.

Klimaatfonds

In het Coalitieakkoord van 2021 is 2,75 miljard euro gekoppeld aan de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed. In 2023 is er besloten over DUMAVA, ondersteuning maatschappelijk vastgoed en middelen voor rijksvastgoed. De kaders voor dit voorstel zijn ook vastgesteld op 249,91 miljoen euro, dit voorstel onderbouwt waar dit aan besteed kan worden.

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 1)

Verhogen van het renovatietempo naar 3% van het oppervlak per jaar, en dat de gebouwen worden gerenoveerd naar de Renovatiestandaard. (art. 6 EED) 2)

Energiebesparing van 1,9% door publieke organisaties⁴⁰¹ (art. 5 EED), waaronder een bijdrage via energiebesparing in gebouwen.

Organiseren van one-stop-shop (art. 22 EED)

Uitfaseren gebouwen met slechte labels (art 9. EPBD)

Vergroten van het aantal gebouwen dat aan de ZEB402 norm voor bestaande bouw voldoet (art. xx EPBD)

Wens om private middelen te betrekken bij de energietransitie

Verlagen van de energierekening van publieke organisaties

Bij II. Monumenten worden uitgezonderd van deze verplichting.

Het voorstel zal 0,37 Mton CO₂-reductie opleveren (zie berekening bij doeltreffendheid), bovenop de beoogde CO₂-reductie die al voor de DUMAVA is ingeschat. Het inrichten van het financieringsmogelijkheden en de programmatische aanpak zijn aanvullend op de DUMAVA. Ca. 18 miljoen vierkante meter vastgoed moet over een periode van 2024-2030 verduurzaamd worden naar de renovatiestandaard om aan doelstelling II te kunnen voldoen. Dit komt ongeveer overeen met ruim 27.000 gebouwen en dus ruim 4500 gebouwen per jaar.

Doel van dotatie richting een bestaand fonds/ garantieregeling

Toegankelijke financiering bieden voor eigenaren maatschappelijk vastgoed, passend bij de financieringsmogelijkheden van deze eigenaren.

Moties

Met het verkennen van een financieringsmogelijkheid en programmatische aanpak voor maatschappelijke vastgoed vervullen we het uitvoeren van een gedeelte van een motie⁴⁰³ van Grinwis en De Groot over de isolatieaanpak en vervullen we een gedeelte van de motie⁴⁰⁴ van Van Meenen en Paul.

⁴⁰¹ De definitie van publieke instellingen wordt binnenkort vastgelegd

⁴⁰² Zero emission buildings – per 2030 is de nieuwbouwnorm ZEB, per 2050 is de norm voor bestaande bouw ook ZEB.

⁴⁰³ https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2022A08749 – Motie d.d. 14 november 2022 36200-VII-100 – “verzoekt de regering tevens te bezien of het reeds bestaande Warmtefonds en/of andere fiscale of financiële regelingen beschikbaar kunnen komen voor het doorvoeren van energiebesparende maatregelen bij maatschappelijk vastgoed en het mkb”

⁴⁰⁴ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2022D49936&did=2022D49936> – Motie d.d. 24 november 2022 36200-VII-89 – “verzoekt de regering in samenwerking met BZK, EZK en

Criteria leningen:

De leningen/ garanties voldoen aan de volgende criteria:

De partij is een publieke instantie volgens de beleidsmatige definitie EED/EPBD⁴⁰⁵

Gebouwen voldoen na een integrale renovatie aan de duurzaamheidscriteria voor de bestaande bouw of aan een vergelijkbare standaard⁴⁰⁶ voor monumenten.

Bij losse maatregelen voldoet een pand aan de minimale energieprestatie-eisen.

De rente is lager dan de marktrente

Lange looptijd, 30 jaar, bij integrale opgave. Kleine leningen via bijv REF gemiddeld 15 jaar.

De businesscase van de verduurzaming voldoet aan de criteria, gebruik van total costs of ownership methode. Afbetaalschema passend bij TCO en draagkracht instelling.

Het is denkbaar dat er wordt gerekend met een restwaarde na 30 jaar, omdat circulariteit meegenomen wordt in de duurzaamheidscriteria.

Wordt via een REF een lening verstrekt voor losse maatregelen dan dient een plan van aanpak opgesteld t/m 2050, denk aan het Renovatiepaspoort.

Bij het Nationaal Restauratiefonds dient in ieder geval 1 gebruiker van het pand een maatschappelijke functie te vervullen.

Een oplossing voor marktfalen

De overheid moet aanvullen waar de markt imperfecties laat zien. Marktfalen zit voornamelijk bij kleine leningen en bij de lasten van een lening. Met subsidie richting bestaande fondsen wordt een oplossing geboden voor het verstrekken van relatief kleine leningen via een vereenvoudigd pad. Met een garantiefonds voor maatschappelijk vastgoed kunnen de risico opslagen die banken in rekening brengen omlaag, wordt financiering met langere looptijd mogelijk en kunnen separate een fonds (en) opgericht worden ter bevordering van financiering aan maatschappelijk vastgoed.

Financieringsbehoefte

Het is niet noodzakelijk dat de overheid een oplossing voor alle financieringsopgaves moet verzinnen. De verschillen tussen de sectoren zijn groot. Gemiddeld zal een investering circa 1 miljoen euro zijn per pand, voor scholen en ziekenhuizen liggen deze bedragen hoger TNO⁴⁰⁷. De geschatte besparing op de energiekosten zijn ca. 200 à 300 miljoen per jaar – dit betekent dat publieke instellingen 3 à 4 miljard euro kunnen financieren uit de energiebesparingen (Stel 300 miljoen energiebesparing per jaar, looptijd lening is tussen 10 en 20 jaar). Stel dat 25% van de 27.000 panden een financiering nodig hebben dan hebben 6.750 pandeigenaren behoefte aan financiering van in totaal circa 6,8 miljard euro. Zetten we verschillende scenario's naast elkaar dan zien we dat de garantiefaciliteit met achtervang vanuit het Rijk het grootste bereik heeft. Samen met de dotaties richting de fondsen kunnen circa 8.811 panden worden verduurzaamd, zie de P*Q bij uitwerking financiering.

Let op om te kunnen lenen dient de bekostiging voldoende te zijn om rente en aflossing te betalen, niet alle lasten kunnen uit energiebesparing worden gedragen.

Samenwerking financiers

particuliere investeerders zoals pensioenfondsen te verkennen of en hoe een revolverend fonds en een programmatische aanpak kunnen bijdragen aan de problematiek rond onderwijshuisvesting, en de Tweede Kamer hier in het voorjaar van 2023 over te informeren,”

⁴⁰⁵ Deze definitie wordt nog vastgelegd

⁴⁰⁶ Deze streefnorm wordt nog ontwikkeld.

⁴⁰⁷ <https://publications.tno.nl/publication/34639419/AoX0Bp/TNO-2022-P10681.pdf>

Twee onlangs uitgebrachte rapporten van IRL⁴⁰⁸ en WRR⁴⁰⁹ geven aan dat het creëren van een investeringsinstelling gewenst is. Dit hoeft geen nieuw op te richten organisatie te zijn maar een nauwe samenwerking tussen Invest NL- Groeifonds- Klimaatfonds middelen en Private partijen. Dit organiseren kost meer tijd en overleg maar een garantie vanuit het Rijk kan een eerste stap zijn in verdere samenwerking en financieringsconstructies. We zijn in contact met Invest NL- DNB en NVB om dit breder te verkennen.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Verduurzamen van de gebouwde omgeving moet leiden tot fossielvrije, zeer energiezuinige gebouwen. Dit is een bijdrage aan Klimaatwet art 2, lid 1a. Daarmee worden er maatregelen getroffen volgens artikel 3, lid 2.a en lid 2.c. In dit voorstel zijn enkele beschouwingen opgenomen volgens artikel 3, lid 2.g.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Lenen versus subsidie

Onderzoek van de Algemene Rekenkamer⁴¹⁰ laat zien dat per vermeden ton CO₂ een lening voor het Rijk een stuk voordeliger is dan subsidie. Een financiering via het Warmtefonds is voor het Rijk 80% voordeliger dan de ISDE subsidie. Hierbij dient opgemerkt dat dit afhankelijk is van de verhouding inbreng Rijk versus Private middelen. Voor het Rijk is het verstrekken van leningen doeltreffend en noodzakelijk om investeringsopgave te realiseren. Voor de maatschappelijke instellingen zou subsidie aantrekkelijker zijn.

Doeltreffendheid financiering:

De opgave is enorm zowel financieel als in de uitvoering

Financiering is nu veelal niet passend bij de behoefte van de instellingen (zie schema)

De overheid kan dit niet alleen voorfinancieren. Er is geld van de private sector nodig voor de voorfinanciering. De overheid kan wel met middelen een hefboom creëren. Wanneer er 250 miljoen euro aan inbreng is, resulteert tot een hefboom van circa 1,2 – 7,3 miljard euro (afhankelijk van keuze achtervang)- dit zijn 1.200- 7.300 leningen van 1 mln. Uitgaande van kleine en grotere leningen komen we op 8.811 leningen bij een garantie met achtervang (zie pxq).

Er is een behoefte bij instellingen aan toegankelijke financiering, met lange looptijd en lagere rente. Hier voorziet dit voorstel in.

Stimulans voor het ontwikkelen financieringsconcepten als financieren op basis van restwaarde en TCO.

De markt werkt ook niet snel genoeg en zal het risico moeten nemen om te groeien; dit risico is aanvaardbaar bij gegarandeerde opdrachten. Wanneer het knelpunt in de voorfinanciering met deze instrumenten weggenomen is, zal de markt ook daadwerkelijk gaan groeien.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

⁴⁰⁸ [Financiering in transitie | Raad voor de leefomgeving en infrastructuur \(rli.nl\)](https://www.rli.nl/publicaties/rapporten/2023/09/14/goede-zaken/R107-Goede-zaken-naar-een-grotere-maatschappelijke-bijdrage-van-ondernemingen.pdf)

⁴⁰⁹ <https://www.wrr.nl/binaries/wrr/documenten/rapporten/2023/09/14/goede-zaken/R107-Goede-zaken-naar-een-grotere-maatschappelijke-bijdrage-van-ondernemingen.pdf>

⁴¹⁰ [Warmtefonds: geen gratis geld | Rapport | Algemene Rekenkamer](https://www.warmtefonds.nl/rapport-warmtefonds-geen-gratis-geld)

Beleidsopties

Om de opgave te financieren zijn verschillende beleidsopties mogelijk. Onderstaande tabel is een inventarisatie. Het is een divers palet, waarbij opvalt dat iedere optie voor- en nadelen heeft, verbeterpunten kent en niet het hele terrein bestrijkt. In de juiste mix van instrumenten zien we nu het verstrekken van subsidie aan bestaande fondsen én het oprichten van een garantieregeling als de meest kansrijke opties. Deze opties zijn in het groen weergegeven.

Tabel 4 inventarisatie van beleidsopties

Maatregel	Voordeel	Nadeel/ verbeterpunten
Bekostiging verhogen en voorwaarden stellen hoe eea aan te wenden.	Instellingen kunnen uit eigen middelen renovatie en verduurzaming betalen. Bij instellingen die puur bekostigd worden vanuit overheidsgelden zou dit de voordeligste optie kunnen zijn.	Gezien opgave gaat dit om zeer grote bedragen.
Subsidie	Passend bij gebruikelijke financieringswijze voor cultuur en scholen. Staat kan voordelig lenen, rente en aflossing komen uit publieke geldstromen. Op lange termijn de voordeligste optie? Geen afhankelijkheid van private partijen. Voor bijv zorg wordt geschat dat in 2019 150 miljoen euro aan middelen pj naar renteopslag banken ging.	Gezien opgave gaat dit om zeer grote bedragen. Veel subsidie kan betekenen dat kosten van maatregelen hoger worden. Bij Subsidie is nog steeds sprake van eigen inbreng van middelen- dit willen we juist met financiering oplossen.
Waarborgfonds voor de Zorg. Onderzoeken of en welke mogelijkheden er zijn om kleinere tickets makkelijker via het WfZ te laten borgen.	Bestaand instrument. Hefboom voor financieringen. Korting is circa 1-1,5%. Lange financiering mogelijk. Weinig defaults tot nu toe. Houdt zichzelf in stand, AAA rating S&P. 2022: EUR 418,2 MLN nieuwe garanties op een totaal van EUR 6,2 MRD aan uitstaand. Circa 46% ziekenhuizen, 27% Verpleging en verzorging, 22% Gehandicaptenzorg, 5% GGZ.	De instellingen verbinden zich aan het verstrekken van een tijdelijke lening als een partij in default raakt. Dit kan voor kleinere partijen wellicht een bottleneck zijn. In gesprekken met WfZ en VWS zal duidelijk moeten worden wat mogelijk en wenselijk is mbt WfZ.
Waarborgfonds voor de Sport en KDV uitbreiden. Leningen tot EUR 100.000 volledige borg. Tot EUR 1.000.000 samen met gemeentegarantie. Boven EUR 1 MLN niet.	Versnellen verstrekking van financiering bij bank. Relatief kleine rentekorting van circa 0,25-0,5%	5,4 % wordt vaak te hoog geacht, geld van het Rijk kan bijdragen om de rente te drukken. Boven EUR 100.000 dient gemeente garant te staan voor 50%. Boven de EUR 500.000 enkel met 100% gemeentegarantie. Kleine sportverenigingen geen toegang.
Schatkistbankieren voor WO/ HBO en MBO en PO/VO als sprake is van doordecentralisatie. OCW dient akkoord te gaan. Bij PO/ VO wordt tevens gemeentegarantie vereist. Onderpand.	Bestaand instrument uitbreiden. Lening circa 3% looptijd tot 32 jaar mogelijk.	Veel gemeenten zijn eigenaar van PO/VO school. Schatkistbankieren is dan niet mogelijk. Tot EUR 100.000 voor losse maatregelen niet mogelijk. Vakscholen vaak ook geen weg. Herooverweging risico's en garantiekapitaal bij uitbreiding.
Waarborgfonds voor het gehele maatschappelijk vastgoed oprichten. Of BMKB Groen uitbreiden	Nieuw instrument of uitbreiding bestaande garantie. Ook voor multifunctionele panden	Nieuwe weging van risico's door bestaande Waarborgfondsen. Meer kapitaal reserveren. Is ruimte in kasstroom beperkt dan zal een garantie zeer goede dekking dienen te hebben. Bijv zoals de dekkingen tijdens Corona. Liefst zo sterk dat lening aangemerkt kan worden als solvabiliteitsvrij.
Aansluiten bij bestaand fonds	Fonds structuur bestaat al. Te denken valt aan Warmtefondsen, BNG Duurzaamheidsfondsen, Fondsen van SvN, Regionale Energiefondsen	Sommige fondsen nu gericht op specifieke doelgroep. Past uitbreiding bij hun bestaande mandaat en hoe worden risico's en hefboom gewogen? Is er ruimte voor nieuwe financieringsmodellen op TCO en restwaarde?
Nieuw fonds oprichten	One stop shop. Programmatische aanpak samen met financiering. Focus op maatschappelijk vastgoed in de breedte- ook multifunctionele panden.	Nieuw fonds oprichten kost tijd, geld voor bestuur. Fonds buiten het Rijk betekent zeer duidelijke afspraken over

	Financieren op TCO en restwaarde.	besteding/ uitvoering en evaluatiemomenten.
Groenregeling uitbreiden. Nu al voor nieuwbouw en renovatie. Kansen: Meer bekendheid- stapeling kan Waarborgfondskorting met groenkorting.	Betekent rentekorting van 0,5% bij de Grootbanken. Elke 1 EUR die de overheid in deze regeling steekt leidt tot EUR 34 aan duurzame investeringen.	Aanvraagproces complex. Korting relatief gering. Veelal is kasstroom het probleem waardoor financiering niet uit kan. Groenregeling is in 2022 herzien en dit gaat pas weer in 2027 aangepast worden.
Off-balance via Esco of lease; een financiering die niet op de balans komt dmv een externe constructie.	Voor "losse" items met een uniek nummer een oplossing, denk aan zonnepanelen of warmtepomp via lease. Grote projecten via Esco's.	Complexe contracten en maatregelen blijven eigendom van financier tot einde looptijd financiering.
Rentekorting	Vermindering van marktconforme rentekosten op de uitgegeven lening. Bij gebruik goed afwegen welke doelgroepen.	Maatregel kost veel en wordt niet terugverdiend. Zit een limiet op het bereik ivm beschikbare bedrag. Wel voordeliger dan subsidie.
Uiteindelijke instrument dient ook EIB gelden aan te kunnen trekken, gelden puur gericht op duurzaamheidsinvesteringen. Apart fonds voor culturele sector	Scheelt circa 0,5%-1% aan rente. Kan door een fonds/ bank aangevraagd worden om naar gelang kleinere leningen te verstrekken.	Minimaal bedrag EUR 25 MLN per verstrekking. Administratie dient strikt te zijn. Nu veelal enkel voor grote instellingen.

Bronnen:

[Hogere kapitaalrente in zorg na liberalisering wijst op marktmacht banken - ESB](#)

Waarborgfonds voor de Zorg - [Evaluatie Waarborgfonds voor de zorgsector \(WFZ\) | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Waarborgfonds voor de Sport - [Home - Stichting Waarborgfonds Sport \(sws.nl\)](#)

Schatkistbankieren - [Leenfaciliteit onderwijsinstellingen | Schatkistbankieren | DSTA.nl](#)

Financieren op TCO - [Inkoopkennis - de populairste inkoopkennis artikelen | Nevi](#)

Financieren op restwaarde. - [Rekenmodel restwaarde - Circulaire Maakindustrie](#)

Off balance financiering via gemeenten - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/government-finance-statistics/methodology/guidance-on-accounting-rules>

Apart fonds voor culturele sector - [Toegang tot financiering voor de culturele en creatieve sectoren | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#)

In onderstaande tabel worden de verschillende instrumenten genoemd en de voor- en nadelen in 1 oogopslag weergegeven. Dit is gebruikt ter afweging van de beleidsopties om te komen tot de 2 sporen: dotaties in fondsen en een waarborgfonds met garantie als instrument.

Tabel 5 voor en nadelen

	Financiering kleine hoofdsom	Financiering zonder onderpand	Aantrekkelijke maandlasten	Lage rente	Inzet bestaande netwerk	Financiering beschikbaar bij implementatie	Simpel	Bredere energie besparing mogelijk	Aantrekken additionele middelen	Geen marktverstoring
1. Off-balance (ESCO of lease)	✓	✗	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
2. Kredietfonds	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Subsidie op maatregelen	✗	✗	✓	✗	✓	✓	-	✓	✗	✓
4. Sector gebonden financiering	✗	✗	✓	✓	✓	✗	-	✓	✗	✗
5. Garantie regeling	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Rentekorting	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	-	✗

Financiële consequenties

De P*Q berekeningen
dotaties bestaande fondsen (in euro)

Provinciale energiefondsen

	P = lening- bedrag	Q = aantal leningen	Totaal te lenen bedrag	rijk	provincie
per energiefonds				20%	80%
	klein	50.000	30	1.500.000	
	middelgroot	100.000	18	1.800.000	
	max	250.000	20	5.000.000	
			68	8.300.000	
12 fondsen				1.660.000	6.640.000
		816	leningen	19.920.000	
Nationaal restauratiefonds					
				rijk	externe partij
integrale verduurzaming monumenten				70%	30%
	klein	50.000	15	750.000	
	middelgroot	100.000	12	1.200.000	
	groot	250000	15	3.750.000	
	max	10.000.000	3	30.000.000	
				35.700.000	
		45	leningen	24.990.000	10.710.000
BNG duurzaamheidsfonds					
				rijk	externe partij
voor sport, cultuur en kleine zorg				20%	80%
	klein	50.000	200	10.000.000	
	middelgroot	100.000	350	35.000.000	
	groot	250.000	400	100.000.000	
				145.000.000	
		950	leningen	29.000.000	116.000.000
			totale inbreng rijk:	73.910.000	
Waarborgfonds Maatschappelijk vastgoed met garantie					
				rijk	commerciële sector
				2,5%	97,5%
	gemiddelde grootte	1.000.000	7000	7.000.000.000	
		7000	leningen	175.000.000	6.825.000.000

totale inbreng rijk:

175.000.000

Kasritme

(in miljoen euro)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	totaal
Kleine leningen 6. Dotaties in regionale energiefondsen	0,00	19,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,92
Dotatie in Energiebespaarlening voor scholen		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Dotatie in BNG Duurzaamheidsfonds voor sport, cultuur en buurt- en dorpshuizen		29,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00
Dotatie in Nationaal Restauratiefonds		24,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,99
Garanties op bankleningen tot en met 2030		175,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175,00
uitvoeringskosten waarborgfonds	0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totaal		249,91	0	0	0	0	0	249,91

Voor de subsidie in het fonds/ garantie zal de verplichting in 2025 worden aangegaan

Het fonds/ garantie wordt vergroot met private middelen en er wordt gekeken welke EIB Middelen kunnen worden aangetrokken. De inrichting en voorwaarden van het fonds zullen vanaf het begin af aan aansluiten op voorwaarden die EIB stelt. Dit om het in de toekomst mogelijk te maken middelen vanuit EIB aan te trekken. Dit geldt tevens voor een cultuurfonds vanuit de EU.

Er zijn geen opstartkosten opgenomen daar gebruik wordt gemaakt van bestaande fondsen. Bij garantiefondsen is het gebruikelijk dat er een provisie wordt betaald richting het fonds door de leningnemer. Garantiefondsen kunnen zich in de regel goed handhaven door het vermogen te investeren en de inkomsten uit de provisies, daarom zijn er ook geen uitvoeringskosten begroot.

Link met normeren en beprijzen

Normering voor het maatschappelijk vastgoed verwachten we begin 2024 (EPBD IV). De slechtste labels zullen worden uitgefaseerd wellicht in 2030. Dit betekent dat het renoveren zeer doeltreffend is. Zijn panden niet tijdig gerenoveerd dan zullen panden dienen te sluiten. Dit betekent hoge maatschappelijke kosten en ongewenste bij effecten. Een ander scenario wanneer panden met spoed aangepakt dienen te worden is dat de bouwkosten stijgen.

Prikkels inbouwen in de bekostiging kan ook effectief zijn, de mogelijkheden hiervoor zijn wisselend per sector- bij subsidierelaties kunnen voorwaarden aan de subsidie worden gesteld, bij zorg kunnen zorgverzekeraars inkoopvoorwaarden stellen:

PO/VO wordt bekostiging vanuit OCW (lumpsum) gemeente verantwoordelijk voor nieuwbouw; doordecentraliseren kan- school ontvangt dan bijdrage vanuit gemeente voor pand. Investeringsverbod wordt naar verwachting per 01-01-2025 aangepast.

HBO/WO/MBO financiering vanuit OCW op basis van leerlingenaantallen

KDV- inkomsten uit overeenkomsten met particulieren, deze krijgen weer groot deel van de kosten vergoed vanuit overheid dmv Kindgebondenbudget

Sport haalt inkomsten uit contributies, kantine en sponsoring. Veelal verkapte subsidie vanuit gemeente door korting op veldhuur te geven.

Cultuur/ ontmoeting haalt inkomsten uit subsidies van gemeenten en overheid, kaartverkoop en vrijwillige bijdrages

Zorg wordt gefinancierd door WLZ, ZVW en vanuit gemeenten. Zorgkantoren en zorgverzekeraars kopen zorg in. Huisartsen vanuit ZVW Tandartsen en Fysio ed via zorgverzekering.

Normering en/of sturing middels de bekostiging is goed voor urgentie besef en het overstijgen van verschillende belangen. Echter dient het maatschappelijk vastgoed wel in de gelegenheid zijn de benodigde stappen te zetten.

Wij zien een dotatie richting een fonds/ garantie als een alternatief op subsidies. Met leningen/ garanties is het naar voren halen van investeringen mogelijk. De maatregel is ondersteunend aan nieuwe normering, zoals de minimale energieprestatie-eis en de beoogde eindnorm of ZEB-norm voor 2050.

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

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks) in Mton CO ₂ uitstoot	0,37	Afhankelijk van leenritme	idem	idem	idem	idem	0
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	7,1	Afhankelijk van leenritme	idem	idem	idem	idem	

* 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 principe valt het maatschappelijk vastgoed zonder winst oogmerk niet onder de staatsteuntoets. Uitzonderingen zijn maatschappelijk vastgoed in privaat eigendom, denk aan Kinderdagverblijven, Fitnesscentra of grote poppodia.

Bij multifunctionele accommodaties is het eigendom vaak verdeeld over publieke en private eigenaren. Staatssteun is in dat geval ingewikkeld en maatwerk. De expertise staatssteun zal toegevoegd moeten worden aan de competentie van de medewerkers van de programmatische aanpak. Voorbeelden en een handleiding kunnen geplaatst worden op openbaar toegankelijke websites zoals NLPW, VNG, programmabureau van programmatische aanpak etc.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Ad i) Subsidie in een fonds

Er zijn met 5 uitvoerende partijen overleg: met Invest NL, Regionale Energiefondsen, Warmtefondsen, BNG Duurzaamheidsfondsen en NRF over het mogelijk doteren in hun fonds ten behoeve van uitzettingen (leningen, achtergestelde leningen, co-financiering, first loss faciliteiten) richting maatschappelijk vastgoed. De stand van zaken is als volgt: Samen met Invest NL, SVn en BNG werken wij de verschillende financieringsopties uit. De fondsen bestaan al. Wij verwachten dat een dotatie richting een fonds redelijk snel tot uitvoering kan

komen. Afhankelijk van het fonds zal het enkele maanden duren voordat de financieringslijn daadwerkelijk operationeel is. De basis infrastructuur is al aanwezig.

Ad ii) Waarborgfonds met garanties

Voor nu verwachten wij dat een nieuw garantiefonds maatschappelijk vastgoed en het uitbreiden van het Waarborgfonds voor de zorg het best passend is.

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

In het Programma verduurzaming gebouwde omgeving is deze maatregel aangekondigd. In de voorjaarsbesluitvorming 2023 is deze maatregel aangepast naar een financieringsmogelijkheid in combinatie met een programmatische aanpak. Er is samenhang met de DUMAVA. De doelgroep zou de rest van de investeringen kunnen lenen via één van de fondsen of met behulp van de garantieregeling. Er is samenhang met het Ontzorgingsprogramma Maatschappelijk vastgoed. De coaches kunnen ook financiering aanbieden in gesprekken met eigenaren van maatschappelijk vastgoed.

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

Een fonds dat leningen verstrekt met een looptijd tot 2030 loopt dus nog 30 jaar door na het verstrekken van de laatste lening in 2030. Idee is om aan te sluiten bij bestaande fondsen- hiermee wordt voorkomen dat een nieuw fonds nog lang in de lucht gehouden dient te worden.

Afhankelijk van de keuze van het garantie instrument zal bekeken dienen te worden wat de looptijd- exitstrategie voor het garantiefonds is. We zien bij alle garantiefondsen dat zij na een opstartkapitaal- zich zelf in stand kunnen houden met de provisies en beleggingsresultaten.

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

Klimaatrechtvaardigheid

Inkomen: niet van toepassing

Arbeidsmarkt: Verduurzaamde gebouwen heeft positief effect op aantrekken van personeel voor maatschappelijk vastgoed

Wonen: Combinaties kunnen gemaakt worden tussen verduurzamen van maatschappelijk vastgoed en wonen voor betere business case

Klimaat- duurzaamheid: voorstel leidt tot meer investeringen in het verduurzamen. CO2 besparing, klimaatadaptie, stimulering circulair bouwen.

5. Natuur, milieu en grondstoffen: zie boven

Onderwijs: kwaliteit gebouwen omhoog- beter voor onderwijs. Lerend effect nieuwe manieren van financieren, stimuleren van TCO/ concepten als restwaarde in financiering.

Persoonlijke veiligheid: stuk gebiedsontwikkeling- betere panden- meer veiligheid?

Gezondheidszorg: betere panden maar ook minder CO2 uitstoot heeft preventieve werking.

Democratie en participatie: voorbeeldrol overheid, rol in de wijk. Sociale verbanden versterken door gebouwen te verduurzamen.

De middelen komen terecht bij maatschappelijke organisaties. Tevens stelt het bouwende NL in staat om langjarig uitvoering te geven aan de renovatieopgave.

De invloed van deze maatregel op de volgende generatie is dat maatschappelijk vastgoed verduurzamen een voorbeeldrol heeft en de markt in beweging zet om tot renovatieconcepten te komen die tot en met 2050 gebruikt kunnen worden.

De invloed van deze maatregel op andere landen is minimaal. Verduurzamen van de gebouwde omgeving heeft vooral invloed op de directe omgeving.

Het verdelingsprincipe van de WRR is op basis van draagkracht en solidariteit. Het maatschappelijk vastgoed kent geen andere financieringsbronnen dan publieke bronnen. Dus als daar verduurzaamd moet worden, zal dat moeten gebeuren met publieke middelen. Een fonds helpt om investeringen naar voren te halen zodat ook instellingen met weinig

draagkracht hun panden kunnen verduurzamen en minder kwetsbaar worden ten aanzien van hoge energiekosten.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed draagt bij aan de Renovation Wave zoals de EU deze heeft voorgesteld in de EU Green deal. Maatschappelijk vastgoed kan een voortrekkersrol spelen bij de renovatiegolf, waarbij uitvoerende partijen voor langere tijd verzekerd zijn van werk en daarmee de werkgelegenheid van de bouwsector bestendig en wellicht ook vergroot.

Zo'n 25% van het oppervlak binnen de utiliteitsbouw is maatschappelijk vastgoed. Wanneer dat verduurzaamd wordt, zal de vraag aan de markt toenemen.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De ACM beoogt maatschappelijke organisaties voorrang te verlenen bij het toekennen van ruimte op het net, wanneer er zonnestroom wordt teruggeleverd of wanneer er met warmtepompen gekoeld of verwarmd wordt.

Het verduurzamen van de panden zorgt voor lager energieverbruik. Het energiesysteem wordt hierdoor minder belast en dit verhoogt de betrouwbaarheid. Maatschappelijk vastgoed kan ook een rol vervullen in gebiedsgerichte ontwikkelingen en oplossingen op energiegebied (zon op dak voor de wijk, WKO, wateropslag etc)

Andere neveneffecten

Renovaties dragen veel minder bij aan de stikstofuitstoot dan nieuwbouw. Het is daarom van groot belang renovaties te stimuleren in plaats van te slopen en nieuw te bouwen.

In de renovatieopgave wordt ook gestimuleerd klimaatadaptieve maatregelen te nemen, waaronder het stimuleren van de biodiversiteit door groene daken.

Stimuleren verduurzamen maatschappelijk vastgoed betekent ook een bouwimpuls in een markt die het momenteel lastig heeft. Bij grote renovaties kan ook gekeken worden of meerdere functies kunnen worden toegevoegd. Denk aan startersappartementen op scholen of gecombineerde sport/zorg woonvoorzieningen.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

Er is veel overleg tussen de departementen over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Gremia zijn het Ambtelijk coördinatieoverleg mava, inclusief de VNG. Dit is ook gekoppeld aan een directeurenoverleg en een dg-overleg. Met directie Ondernemerschap van EZK is gesproken over de betrokkenheid van Invest NL.

Verduurzamen van utiliteitsbouw is een onderwerp binnen de Samenwerkingstafel Utiliteitsbouw dat valt onder het Uitvoeringsoverleg Gebouwde omgeving. In de samenwerkingstafel zitten alle brancheorganisaties uit de gebouwde omgeving, waaronder ook MKB Nederland, maar ook het KEK, de klimaat- en energiekepel met young professionals. Een aparte financieringstafel wordt vanuit Invest NL/ EZK opgericht. Deze koppelt terug richting DNB. NVB is ook om input gevraagd. Met de Regionale Energiefondsen is een structureel overleg opgezet.

Met het Nationaal Klimaat Platform is ook gesproken over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Binnen de verschillende sectoren worden beleidskompas sessies georganiseerd met de betrokken stakeholders en koepelorganisaties uit de sector. Met burgers is niet direct gesproken.

Planning

Het oprichten van een Waarborgfonds wordt na de Voorjaarsbesluitvorming 2024 met de TK besproken. Het zou goed zijn als er voor de zomer een intentieverklaring ligt met betrokkenen om samen te werken aan het oprichten van een Waarborgfonds.

Met betrekking tot dotaties in de andere regelingen wordt er verkend of er kan worden opgetrokken met de SPUK voor het ontzorgingsprogramma dat in 2025 beoogd is middelen aan de provincies uit te keren. Voor dotaties in het BNG Duurzaamheidsfonds en het NRF zal een losse subsidie worden opgesteld, begin 2025.

De programmatische aanpak wordt tegelijkertijd ontwikkeld.

Evaluatie

PM

Het is slim om de ontwikkelingen van een publieke bank nauw te volgen, omdat hier wellicht efficiency te behalen is.

Eind 2026 zal een eerste brede evaluatie plaatsvinden van de effectiviteit van de gekozen instrumenten.

Bijlage: Dotaties bestaande fondsen t.b.v. Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed

FICHEFORMAT <i>Fiche wordt openbaar gemaakt (excl. naam contactpersoon)</i>	Dotaties bestaande fondsen t.b.v. Verduurzaming van maatschappelijk vastgoed PERCEEL Gebouwde omgeving Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Dit voorstel is de nadere uitwerking van het pakket aan maatregelen voor het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed, waar bij de voorjaarsnota 2023 over besloten is: 1,9 miljard euro voor Subsidieregeling Duurzaam maatschappelijk vastgoed (DUMAVA), 0,4 miljard euro voor verduurzaming Rijksvastgoed en 0,1 miljard euro voor ontzorging en het kennis- en innovatieplatform. De kaders voor het voorstel voor de programmatische aanpak Maatschappelijk vastgoed (MaVa), dit voorstel en het voorstel voor de grote leningen zijn afgerond 0,3 miljard euro. De middelen die in dit fiche specifiek worden aangevraagd zijn 74,91 miljoen euro. Bij dit voorstel hoort • een bijlage met nog meer onderbouwing om tot dit voorstel te komen • het bestedingsvoorstel voor Grote leningen ter info • het bestedingsvoorstel voor de programmatische aanpak ter info Toekomstbestendig Maatschappelijk Vastgoed De meerwaarde van duurzaam, toekomstbestendig en comfortabel maatschappelijk vastgoed is terug te vinden op vele vlakken: de leerprestaties van kinderen nemen toe in een gezond binnenklimaat, mensen met een beperking en ouderen wonen in een comfortabele omgeving, de energierekening voor sportclubs wordt verlaagd, zodat de contributie niet omhoog hoeft, de gemeente kan een aanjager zijn van de warmtetransitie in de wijk met het eigen vastgoed etc. etc. Toekomstbestendige en duurzame gebouwen hebben een positief effect op de leefbaarheid, op het imago van de sector voor personeel, op het ziekteverzuim, op de energierekening en daarmee ook op het primaire proces in dat vastgoed. Vanuit het rijk willen we richting geven aan investeringen die zorgen voor betere en energiezuinige panden, juist voor de sectoren die van groot maatschappelijk belang zijn. Nu investeren in een duurzaam pand betekent grip op de energierekening in de toekomst. Bovendien zal de urgentie voor verduurzaming de komende jaren nog groter worden door Europese	

verplichtingen denk hierbij aan het uitschakelen van de slechtste labels, renovatieverplichting 3% bruto vloeroppervlak per jaar en beprijzing via ETS2.

Maatschappelijk vastgoed als voorbeeld

In de hele energietransitie dienen panden in eigendom bij en gebruikt door publieke instanties⁴¹¹ het goede voorbeeld te laten zien en aanjager van de renovatiegolf te zijn. Hiervoor mogen de natuurlijke renovatie- en verduurzamingsmomenten niet meer worden gemist of moeten investeringen, vanwege nieuwe minimale duurzaamheidseisen, naar voren worden gehaald.

Financiering passend bij behoeften maatschappelijk vastgoed

Uit onderzoek van Rebelgroup⁴¹² blijkt dat de doelgroepen cultuur, bijeenkomst en buurthuizen in eigen bezit geen weg naar financiering hebben. Tevens blijkt dat bij alle sectoren het verstrekken van relatief kleine financiering op een passende manier lastig blijkt. De aanvraagstraten zijn in het algemeen niet ingericht op kleine financieringen voor het maatschappelijk vastgoed. Dit maakt een aanvraagproces complex en relatief duur- wat niet passend is bij de behoefte van de doelgroep, juist leningen tegen aantrekkelijke voorwaarden. Dit voorstel beoogt passende financiering mogelijk te maken. Zie de bijlage voor een uitgebreidere toelichting en een overzichtsplaat van alle huidige vormen van financiering.

Vormgeving

Dit voorstel betreft het mogelijk maken van leningen tot 250.000 euro⁴¹³. Passende leningen zijn nodig om alle partijen binnen het maatschappelijk vastgoed de mogelijkheid te geven om te starten met het nemen van maatregelen. Subsidie is in de regel 30%, partijen die geen eigen vermogen hebben kunnen nu niet starten en met behulp van een lening wel. Passende leningen worden mogelijk gemaakt door dotaties aan bestaande fondsen, zo kunnen deze fondsen meer leningen en tegen gunstiger voorwaarden verstrekken. leningen betreffen investeringen in verduurzamingsmaatregelen, zoals zonnepanelen, isolatie, warmtepompen, LED-verlichting en hier en daar een complete renovatie van een gebouw. De leningnemer betaalt de lening af binnen de looptijd die bij het betreffende fonds hoort en betaalt rente en soms een provisie.

Het verstrekken van leningen gebeurt via drie bestaande fondsen en 12 bestaande regionale energiefondsen.

Het voorstel is om een subsidie richting de bestaande fondsen te verstrekken, met⁴¹⁴ of zonder terugbetaling, inclusief heldere voorwaarden. Een van de voorwaarden is sowieso een jaarlijkse rapportage over de voortgang en resultaten. Een voorwaarde voor het verstrekken van leningen is dat er een verduurzamingsplan⁴¹⁵ ten grondslag ligt aan de investeringen, om spijtvolle investeringen te voorkomen. Het bedrag voor deze dotaties van 74,91 miljoen is een afgebakend bedrag.

Subsidie aan BNG Duurzaamheidsfonds⁴¹⁶

Het BNG Duurzaamheidsfonds financiert nu sportverenigingen. Wij stellen voor om de doelgroep uit te breiden met kleine leningen voor de sectoren Kleine zorgverleners, kinderopvang, bijeenkomst, Cultuur en Dorpshuizen. Op deze manier ontstaat er een

⁴¹¹ Dit zijn alle overheden, ZBO's, alle publiekrechtelijke RWT's, rijksmusea en onderwijsinstellingen.

⁴¹² [Eindrapport Fonds verduurzaming maatschappelijk vastgoed | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

⁴¹³ Uitzondering Energiebespaarlening scholen en het NRF

⁴¹⁴ In de voorwaarden van de subsidie wordt opgenomen welke kosten afgetrokken mogen worden van de terugbetalingsverplichting. Het Kaderbesluit BZK-subsidies biedt deze mogelijkheid

⁴¹⁵ Deze eis is ook bij de DUMAVA regeling van toepassing

⁴¹⁶ [Sport | BNG Duurzaamheidsfonds](#)

landelijke dekking voor het verstrekken van relatief kleine leningen voor het gehele maatschappelijke vastgoed. Een bijdrage aan dit fonds kan een rentekorting opleveren, waardoor de rentekosten verlaagd kunnen worden tot 3,5-4,5%. We stellen voor een subsidie met terugbetalingsvoorwaarden aan het BNG Duurzaamheidsfonds te doen van **29 miljoen euro**. In januari 2022 werd het fonds uitgebreid met 10 mln vanuit BNG- dit bleek al snel tekort, inmiddels is 15 mln aangevuld vanuit BNG. Gezien de uitbreiding naar overige sectoren en de behoefte aan rentekorting, schatten wij in dat met 29 miljoen euro een impuls gegeven kan worden en voorzien wordt in een brede behoefte aan financiering.

Subsidie aan het Warmtefonds⁴¹⁷ ten behoeve van scholen

Het Warmtefonds verstrekt via de “Energiebespaarlening voor scholen” leningen aan PO/VO scholen tot een bedrag van 500.000 euro ter verduurzaming, rente 4,3%, momenteel zijn 17 leningen verstrekt. We stellen voor een subsidie van **1 miljoen** euro te doen met terugbetalingsvoorwaarden zoals deze nu al gelden, zodat het Warmtefonds nog meer scholen kan ondersteunen en dit uitgebreid kan worden met losse maatregelen t.b.v. MBO, HBO en WO. Voor integrale renovaties kunnen MBO, HBO en WO bij Schatkistbankieren terecht, Schatkistbankieren voorziet niet in leningen voor losse maatregelen, de partijen uit MBO, HBO en WO hebben hiermee een weg naar financiering van losse maatregelen.

Subsidie aan het Nationaal Restauratiefonds⁴¹⁸

Het NRF verstrekt momenteel succesvol leningen voor het verduurzamen aan eigenaren van monumenten, zowel voor particulieren als organisaties. Het NRF kan een kapitaalinjectie gebruiken, er zijn momenteel meer aanvragen dan middelen. Voorwaarde zal zijn dat een deel van het pand gebruikt wordt door een maatschappelijke organisatie.

Het NRF realiseert vaak een integrale renovatie. Leningen zullen hierdoor in omvang kunnen verschillen en zal niet worden gemaximeerd op 250.000 euro. Het NRF is opgericht omdat het voor monumenteigenaren zeer lastig is om aan passende financiering te komen.

We stellen voor een subsidie met terugbetaalverplichting te doen aan het NRF van **25 miljoen** euro. We gaan nog in overleg m.b.t. de exacte kaders.

Het ministerie van OCW overweegt⁴¹⁹ ook een dotatie. NRF heeft berekeningen aangeleverd met een verantwoording met betrekking tot het benodigde bedrag om alle voorziene duurzaamheids projecten te financieren tm 2030.

Subsidie aan Regionale Energiefondsen⁴²⁰

Dotaties vanuit het de nationale overheid helpen de regionale Energiefondsen (REF) om het verstrekken van leningen aan maatschappelijk vastgoed binnen hun Provincie hoger op de agenda te zetten. De REF's staan dichtbij de markt en willen graag mee werken/ denken aan het opschalen van financieringen richting maatschappelijk vastgoed.

Voorbeeld

Regionaal Energiefonds Drenthe⁴²¹ heeft momenteel al 1.000 panden kunnen helpen bij het verduurzamen door het verstrekken van een laagrentende lening, hiervan zijn nu 70 maatschappelijk vastgoed panden. De rente voor maatschappelijk vastgoed is 0% en de looptijd is passend bij terugverdiendtijd van de maatregelen.

De REF's geven aan dat rentes van 2% ook betaalbaar zouden moeten zijn voor de doelgroep.

⁴¹⁷ [Scholen Energiebespaarlening - Warmtefonds](#)

⁴¹⁸ [Duurzame Monumenten-Lening zakelijk | Restauratiefonds](#)

⁴¹⁹ Zie bijlage Reacties van andere sectoren met steunbetuigingen.

⁴²⁰ [Regionale Energiefondsen Home - Regionale Energiefondsen \(refs.nu\)](#)

⁴²¹ [Programma Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed - Provincie Drenthe](#)

De leningen vanuit de REF's zullen veelal tot EUR 250.000 zijn, deze kunnen zij via een quick scan⁴²² eenvoudig verstrekken.

Dotatie zal in de vorm van een subsidie gebeuren zonder terugbetaalverplichting. Een van de voorwaarde zal wel zijn dat de provincie hier zelf ook een cofinancier van is. In de subsidie wordt een duidelijke afbakening gegeven waar de leningen, die worden uitgezet, aan dienen te voldoen. Tevens dient jaarlijks verantwoording afgelegd te worden over de uitgezette leningen en het bereik van het instrument.

Streven is dat iedere maatschappelijk vastgoed organisatie bij een REF terecht kan en anders via het BNG Duurzaamheidsfonds een weg naar financiering heeft. We stellen voor een subsidie te geven aan 12 provinciale energiefonds voor een bedrag van bijna **20 miljoen** euro.

Beschrijving van de Regionale energiefonds

Het betreft de volgende regionale energiefonds:

1. Drentse Energie Organisatie
2. Duurzame Energie en Ontwikkelmaatschappij Flevoland
3. Energiefonds Brabant
4. Energiefonds Overijssel
5. Energiefonds Utrecht
6. Fonds Nieuwe Doen
7. Fûns Skjinne Fryskje Enerzjy
8. Limburgs Energiefonds
9. Innovatie- en Energiefonds Gelderland
10. Participatiefonds Duurzame Economie Noord- Holland
11. Energiq = Innovation Quarter Zuid Holland.

Zeeland kan wellicht door Zuid-Holland worden bediend.

Doelstelling

Wet Klimaatfonds

Dit voorstel draagt bij aan artikel 2c van de Tijdelijke wet Klimaatfonds.

Perceel gebouwde omgeving

Dit voorstel draagt bij aan meerdere doelstellingen van het perceel Gebouwde omgeving:

- I. CO2 reductie in de gebouwde omgeving
- II. Verhogen van het renovatietempo naar 3% van het oppervlak per jaar, en dat de gebouwen worden gerenoveerd naar de Renovatiestandaard. (art. 6 EED)
- III. Energiebesparing van 1,9% door publieke organisaties⁴²³ (art. 5 EED), waaronder een bijdrage via energiebesparing in gebouwen.
- IV. Organiseren van one-stop-shop (art. 22 EED)
- V. Uitsfaseren gebouwen met slechte labels (art 9. EPBD)
- VI. Vergroten van het aantal gebouwen dat aan de ZEB424 norm voor bestaande bouw voldoet (art. xx EPBD)
- VII. Wens om private middelen te betrekken bij de energietransitie
- VIII. Verlagen van de energierekening van publieke organisaties

⁴²² Deze scan zal wel een due diligence toets bevatten

⁴²³ De definitie van publieke instellingen wordt binnenkort vastgelegd

⁴²⁴ Zero emission buildings – per 2030 is de nieuwbouwnorm ZEB, per 2050 is de norm voor bestaande bouw ook ZEB.

Bij II. Monumenten worden uitgezonderd van deze verplichting.

Ca. 14,5 miljoen vierkante meter vastgoed moet over een periode van 2024-2030 verduurzaamd worden naar de renovatiestandaard om aan doelstelling II te kunnen voldoen. Dit komt ongeveer overeen met ruim 27.000 gebouwen en dus ruim 4500 gebouwen per jaar. Dit voorstel draagt daar met minimaal 0,4 miljoen vierkante meter aan bij.

Operationele doelstellingen verduurzaming maatschappelijk vastgoed

Dit voorstel draagt bij aan het oplossen van enkele knelpunten:

- De toegankelijkheid tot voorfinanciering voor met name kleinere partijen in het maatschappelijk vastgoed.
- De lening voor de voorfinanciering kan onder gunstige voorwaarden verstrekt worden
- De professionaliteit bij de begeleiding van het aanvragen van de lening wordt vergroot. Hier ligt ook de link met het Ontzorgingsprogramma maatschappelijk vastgoed en de Programmatische aanpak
- Er wordt gestandaardiseerd, waardoor de proceskosten naar beneden zullen gaan
- De mogelijkheid tot financiering op basis van TCO
- De mogelijkheid tot financiering waarbij de restwaarde een rol speelt. Dit draagt bij aan een circulaire economie.

Vanwege het wegvallen van enkele knelpunten, zal de vraag naar renovaties en verduurzamende maatregelen toenemen. Daardoor zal de markt ook groeien.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Verduurzamen van de gebouwde omgeving moet leiden tot fossielvrije, zeer energiezuinige gebouwen. Dit is een bijdrage aan Klimaatwet art 2, lid 1a. Daarmee worden er maatregelen getroffen volgens artikel 3, lid 2.a en lid 2.c. In dit voorstel zijn enkele beschouwingen opgenomen volgens artikel 3, lid 2.g.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Het doel van dit voorstel is om de voorfinanciering van verduurzaming op een gunstige en efficiënte manier mogelijk te maken, zodat de belemmeringen voor het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed verkleind worden en daarmee het renovatietempo omhoog gaat. Het NRF zorgt daarnaast voor herbestemming, vaak door verschillende functies te combineren, van monumentale panden en regelt de begeleiding naar een haalbare business case.⁴²⁵

Eigenaren van maatschappelijk vastgoed willen graag verduurzamen om zo de energierekening te verlagen en een bijdrage te leveren aan de klimaatopgave, maar kunnen deze investering vaak niet betalen met liquide middelen, omdat deze reservering niet gemaakt is.

Eigenaren moeten daarvoor lenen. De voorwaarden voor die leningen zijn op dit moment niet gunstig genoeg voor eigenaren van maatschappelijk vastgoed.

Daarnaast gaat het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed niet snel genoeg, waardoor de beoogde CO₂-reductie⁴²⁶ niet gehaald wordt en het behalen van de Europese doelstellingen in gevaar komen.

Het flankerend beleid bestaat uit een optimale instrumentenmix:

- Subsidies – de effectiviteit en slagingskans van de DUMAVA wordt groter als er ook een financieringsinstrument is, die de andere 60%-70% van de middelen ondersteunt

⁴²⁵ [Herbestemming.nl](https://herbestemming.nl/) | Nieuwe kansen voor oude gebouwen

⁴²⁶ PBL schetst in de KEV dat de CO₂ doelstellingen wel haalbaar zijn, mits alles meezit. Er komt normering en er is subsidie, maar daarmee worden nog niet alle randvoorwaarden ingevuld.

- Ondersteuning – via het Kennis- en innovatieplatform, de ontzorgingsprogramma's en de programmatische aanpak maatschappelijk vastgoed worden eigenaren ook geholpen naar de meest optimale financieringsvorm
- Financiering – om het tempo van de verduurzaming te verhogen, zullen investeringen naar voren gehaald moeten worden. Hier is voorfinanciering nodig.
- Normering – dit zorgt ervoor dat de minimale normen in wetgeving verankerd zijn, zodat daar geen discussie meer over is, en zet ook de achterblijvers in beweging.
- Beprijzing – de balans in energieprijis- en belasting tussen fossiele en niet fossiele bronnen zal wijzigen, waardoor het sneller loont om aardgasvrij te worden

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

Het verstrekken van dotaties aan de bestaande landelijke fondsen en de regionale fondsen zal leiden tot rentekortingen op de leningen, zodat hierdoor gunstigere voorwaarden ontstaan voor de eigenaren van maatschappelijk vastgoed. De middelen die al in het fonds zitten, zijn al voldoende om de leningen te verstrekken.

In de subsidiebeschikking aan het NRF, de Energiebespaarlening voor scholen en het BNG duurzaamheidsfonds wordt een terugbetalingsvoorwaarde opgenomen voor deze dotatie. In de subsidiebeschikking aan de REF's wordt een voorwaarde opgenomen voor cofinanciering door de provincie.

Door invloed uit te oefenen op de voorwaarden van leningen en de netwerkfunctie te verbeteren tussen de bestaande fondsen, zal een efficiëncyslag worden bereikt in de procedure rondom het verstrekken van de leningen.

Financiële consequenties

De P*Q berekeningen

dotaties bestaande fondsen (in euro)

Provinciale energiefondsen

	P = lening- bedrag	Q = aantal leningen	Totaal te lenen bedrag	rijk	provincie
per energiefonds				20%	80%
klein	50.000	30	1.500.000		
middelgroot	100.000	18	1.800.000		
max	250.000	20	5.000.000		
		68	8.300.000	1.660.000	6.640.000
12 fondsen				19.920.000	
		816	leningen		

Nationaal restauratiefonds

				rijk	externe partij
integrale verduurzaming monumenten				70%	30%
klein	50.000	15	750.000		

<table><tr><td>middelgroot</td><td>100.000</td><td>12</td><td>1.200.000</td></tr><tr><td>groot</td><td>250000</td><td>15</td><td>3.750.000</td></tr><tr><td>max</td><td>10.000.000</td><td>3</td><td>30.000.000</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>35.700.000</td></tr></table>				middelgroot	100.000	12	1.200.000	groot	250000	15	3.750.000	max	10.000.000	3	30.000.000				35.700.000	24.990.000	10.710.000
middelgroot	100.000	12	1.200.000																		
groot	250000	15	3.750.000																		
max	10.000.000	3	30.000.000																		
			35.700.000																		
45		leningen																			

BNG duurzaamheidsfonds

				rijk	externe partij																
voor sport, cultuur en kleine zorg				20%	80%																
<table><tr><td>klein</td><td>50.000</td><td>200</td><td>10.000.000</td></tr><tr><td>middelgroot</td><td>100.000</td><td>350</td><td>35.000.000</td></tr><tr><td>groot</td><td>250.000</td><td>400</td><td>100.000.000</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>145.000.000</td></tr></table>				klein	50.000	200	10.000.000	middelgroot	100.000	350	35.000.000	groot	250.000	400	100.000.000				145.000.000	29.000.000	116.000.000
klein	50.000	200	10.000.000																		
middelgroot	100.000	350	35.000.000																		
groot	250.000	400	100.000.000																		
			145.000.000																		
950		leningen																			

Energiebespaarlening voor scholen

				rijk	externe partij																
voor onderwijsinstellingen in het PO en VO				20%	80%																
<table><tr><td>klein</td><td>50.000</td><td>20</td><td>1.000.000</td></tr><tr><td>middelgroot</td><td>100.000</td><td>15</td><td>1.500.000</td></tr><tr><td>groot</td><td>250.000</td><td>10</td><td>2.500.000</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>5.000.000</td></tr></table>				klein	50.000	20	1.000.000	middelgroot	100.000	15	1.500.000	groot	250.000	10	2.500.000				5.000.000	1.000.000	4.000.000
klein	50.000	20	1.000.000																		
middelgroot	100.000	15	1.500.000																		
groot	250.000	10	2.500.000																		
			5.000.000																		
45		leningen																			

totale inbreng rijk:		74.910.000	210.390.000

Kasritme

(in miljoen euro)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	totaal
Dotaties in regionale energiefonds	19,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,92
Dotatie in Energiebespaarlening voor scholen	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Dotatie in BNG Duurzaamheidsfonds	29,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00
Dotatie in Nationaal Restauratiefonds	24,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,99
totaal	74,91	0	0	0	0	0	74,91

* = 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

Naast bestaande normering als de EML verwachten we in 2024 normering vanuit de EPBD IV voor het maatschappelijk vastgoed (en de rest van de utiliteitsbouw). Gebouwen met de slechtste labels zullen voor 2030 aangepakt moeten zijn. Dit betekent dat het renoveren zeer doeltreffend is. Zijn panden niet tijdig gerenoveerd, dan zullen er door de toezichthouder maatregelen worden getroffen, denk bijv. aan boetes. Dit betekent hoge maatschappelijke kosten en ongewenste bijeffecten. Een van de ongewenste bijeffecten van het wachten op normering is dat wanneer panden met spoed aangepakt worden, de bouwkosten stijgen.

Prikkels inbouwen in de bekostiging kan ook effectief zijn, de mogelijkheden hiervoor zijn wisselend per sector- bij subsidierelaties kunnen voorwaarden aan de subsidie worden gesteld, bij zorg kunnen zorgverzekeraars inkoopvoorwaarden stellen:

- PO/VO wordt bekostiging vanuit OCW (lumpsum) gemeente verantwoordelijk voor nieuwbouw; doordecentraliseren kan- scholen ontvangen dan bijdrage vanuit gemeente voor pand. Investeringsverbod wordt naar verwachting per 01-01-2025 aangepast.
 - HBO/WO/MBO financiering vanuit OCW op basis van leerlingenaantallen
 - Kinderopvang- inkomsten uit overeenkomsten met particulieren, deze krijgen weer groot deel van de kosten vergoed vanuit overheid d.m.v. Kinderopvangtoeslag
 - Sport haalt inkomsten uit contributies, kantine en sponsoring. Veelal verkapte subsidie vanuit gemeente door korting op veldhuur te geven.
 - Cultuur/ ontmoeting haalt inkomsten uit subsidies van gemeenten en overheid, kaartverkoop en vrijwillige bijdrages
 - Zorg wordt gefinancierd door WLZ, ZVW en vanuit gemeenten. Zorgkantoren en zorgverzekeraars kopen zorg in.
- Er is een Normatieve Huisvestingscomponent vastgesteld voor de zorg.

Normering en/of sturing middels de bekostiging is goed voor urgentie besef en het overstijgen van verschillende belangen. Echter dient het maatschappelijk vastgoed wel in de gelegenheid zijn de benodigde stappen te zetten.

Wij zien een subsidie richting een fonds/ garantie als een alternatief op rechtstreekse subsidies. Met leningen/ garanties is het naar voren halen van investeringen mogelijk. De maatregel is in lijn met normering, zoals de minimale energieprestatie-eis en de beoogde eindnorm of ZEB-norm voor 2050.

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

Wanneer het bereik van deze dotaties/subsidies 0,4 miljoen m² is, dan levert dat de volgende cijfers op.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks) in Mton CO ₂ uitstoot	0,01						0

Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik	0,2						
* 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 principe valt het maatschappelijk vastgoed zonder winstoogmerk niet onder de staatsteuntoets. Uitzonderingen zijn maatschappelijk vastgoed in privaat eigendom, denk aan Kinderdagverblijven, Fitnesscentra of grote poppodia. Bij multifunctionele accommodaties is het eigendom vaak verdeeld over publieke en private eigenaren. Staatssteun is in dat geval ingewikkeld en maatwerk. De expertise staatssteun zal toegevoegd moeten worden aan de competentie van de medewerkers van de programmatische aanpak. Voorbeelden en een handleiding kunnen geplaatst worden op openbaar toegankelijke websites zoals NLPW, VNG, programmabureau van programmatische aanpak etc. Het controleren of er geen ongeoorloofde staatssteun verleend wordt via de subsidieregeling DUMAVA, wordt steeds belangrijker. Zorginstellingen in Nederland, en ook nog wel meer deelsectoren van het maatschappelijk vastgoed, lopen tegen de grenzen aan. Daarnaast kan er nooit meer dan maximaal 50% steun worden verleend (bij hele kleine partijen).							
Criterium 4. Uitvoerbaarheid							
Dotaties in regionale energiefondsen De bestaande regionale energiefondsen verstrekken al leningen. Voor sommigen moet de doelgroep uitgebreid worden. De REF's hebben via een brief⁴²⁷ aangegeven dit initiatief te ondersteunen. Op structurele basis vindt momenteel overleg plaats met de Regionale Energiefondsen (REF). Binnen de 12 Provincies zijn er in ieder geval 7 die vrijwel direct kunnen starten met uitvoeren. Dotatie in Energiebespaarlening voor scholen Dit is een bestaand initiatief. De Energiebespaarlening voor scholen is een onderdeel van het Nationaal Warmtefonds. Het fondsbeheer van het Warmtefonds wordt uitgevoerd door Zanders Treasury & Finance Solutions. De fondsuitvoerder is Polestar Bemiddeling. Dotatie in BNG Duurzaamheidsfonds Dit is een bestaand initiatief. Het BNG Duurzaamheidsfonds wordt nu met name gevuld met de winst die de BNG maakt. De fondsuitvoerder is SVn. Het uitbreiden van het BNG Duurzaamheidsfonds is door de BNG aangegeven⁴²⁸ als kansrijk. Dotatie direct via SVn behoort ook tot de mogelijkheden. Dotatie in Nationaal Restauratiefonds Dit is een bestaand initiatief. Het is een onafhankelijke stichting zonder winstoogmerk met een bureau en een Raad van Toezicht. De NRF staat open⁴²⁹ voor een extra dotatie. Middelen van de begroting van BZK kunnen overgeheveld worden naar OCW. OCW heeft afspraken vastgelegd in een koopovereenkomst. Tweejaarlijks stuurt OCW een budgetbrief met afspraken naar NRF, hierin kunnen de afspraken m.b.t. deze dotatie meegenomen worden. Invest NL denkt mee als business developer, met name rondom scholen.							

⁴²⁷ Zie bijlage onder Steunbetuigingen

⁴²⁸ Zie bijlage onder Steunbetuigingen

⁴²⁹ Zie bijlage onder Steunbetuigingen

Bijdragen richting bestaande fondsen kunnen redelijk snel tot uitvoering komen. Afhankelijk van het fonds zal het enkele maanden duren voordat de financieringslijn daadwerkelijk operationeel is. De basis infrastructuur is al aanwezig. Voor de uiteindelijke inrichting kan ook gekozen worden voor één beheerder van het geld en dat de fondsen hiermee samenwerken.
Criterium 5. Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid
In het Programma verduurzaming gebouwde omgeving is deze maatregel aangekondigd. In de voorjaarsbesluitvorming 2023 is deze maatregel aangepast naar een financieringsmogelijkheid in combinatie met een programmatische aanpak. Er is samenhang met de DUMAVA. De doelgroep zou de rest van de investeringen kunnen lenen via één van de fondsen of met behulp van de garantieregeling. Er is samenhang met het Ontzorgingsprogramma Maatschappelijk vastgoed. De coaches kunnen ook financiering aanbieden in gesprekken met eigenaren van maatschappelijk vastgoed.
Criterium 6. Duur van de maatregelen in relatie tot de tijdelijkheid van het fonds
Door een eenmalige dotatie aan de bestaande fondsen ontstaat er geen langjarige verplichting.
Gevolgen voor brede welvaart (wordt betrokken bij de beoordeling van criterium 2-4)
Klimaatrechtvaardigheid
1. Inkomen: niet van toepassing 2. Arbeidsmarkt: Verduurzaamde gebouwen heeft positief effect op aantrekken van personeel voor maatschappelijk vastgoed 3. Wonen: Combinaties kunnen gemaakt worden tussen verduurzamen van maatschappelijk vastgoed en wonen voor betere business case 4. Klimaat- duurzaamheid: voorstel leidt tot meer investeringen in het verduurzamen. CO2 besparing, klimaatadaptie, stimulering circulair bouwen. 5. Natuur, milieu en grondstoffen: zie boven 6. Onderwijs: kwaliteit gebouwen omhoog- beter voor onderwijs. Lerend effect nieuwe manieren van financieren, stimuleren van TCO/ concepten als restwaarde in financiering. 7. Persoonlijke veiligheid: stuk gebiedsontwikkeling- betere panden- meer veiligheid? 8. Gezondheidszorg: betere panden maar ook minder CO2 uitstoot heeft preventieve werking. 9. Democratie en participatie: voorbeeldrol overheid, rol in de wijk. Sociale verbanden versterken door gebouwen te verduurzamen. De middelen komen terecht bij maatschappelijke organisaties. Het biedt de aanbiedende partijen, zoals aannemers en installateurs, een langjarig perspectief te geven op de renovatieopgave. De invloed van deze maatregel op de volgende generatie is dat maatschappelijk vastgoed verduurzamen een voorbeeldrol heeft en de markt in beweging zet om tot renovatieconcepten te komen die tot en met 2050 gebruikt kunnen worden. De invloed van deze maatregel op andere landen is minimaal. Verduurzamen van de gebouwde omgeving heeft vooral invloed op de directe omgeving. Het verdelingsprincipe van de WRR is op basis van draagkracht en solidariteit. Het maatschappelijk vastgoed kent geen andere financieringsbronnen dan publieke bronnen. Dus als daar verduurzaamd moet worden, zal dat moeten gebeuren met publieke middelen. Een fonds helpt om investeringen naar voren te halen zodat ook instellingen met weinig

draagkracht hun panden kunnen verduurzamen en minder kwetsbaar worden ten aanzien van hoge energiekosten.
Werkgelegenheid
Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed draagt bij aan de Renovation Wave zoals de EU deze heeft voorgesteld in de EU Green deal. Maatschappelijk vastgoed kan een voortrekkersrol spelen bij de renovatiegolf, waarbij uitvoerende partijen voor langere tijd verzekerd zijn van werk en daarmee de werkgelegenheid van de bouwsector bestendig en wellicht ook vergroot.
Ontwikkeling van de economie
Zo'n 25% van het oppervlak binnen de utiliteitsbouw is maatschappelijk vastgoed. Wanneer dat verduurzaamd wordt, zal de vraag aan de markt toenemen.
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening
De ACM beoogt maatschappelijke organisaties ⁴³⁰ voorrang te verlenen bij het toekennen van ruimte op het net, wanneer er zonnestroom wordt teruggeleverd of wanneer er met warmtepompen gekoeld of verwarmd wordt.
Het verduurzamen van de panden zorgt voor lager energieverbruik. Het energiesysteem wordt hierdoor minder belast en dit verhoogt de betrouwbaarheid. Maatschappelijk vastgoed kan ook een rol vervullen in gebiedsgerichte ontwikkelingen en oplossingen op energiegebied (zon op dak voor de wijk, WKO, wateropslag etc), zie hiervoor bijv het project Striip ⁴³¹
Andere neveneffecten
Renovaties dragen veel minder bij aan de stikstofuitstoot dan nieuwbouw. Het is daarom van groot belang renovaties te stimuleren in plaats van te slopen en nieuw te bouwen. In de renovatieopgave wordt ook gestimuleerd klimaatadaptieve maatregelen te nemen, waaronder het stimuleren van de biodiversiteit door groene daken. Stimuleren verduurzamen maatschappelijk vastgoed betekent ook een bouwimpuls in een markt die het momenteel lastig heeft. Bij grote renovaties kan ook gekeken worden of meerdere functies kunnen worden toegevoegd. Denk aan startersappartementen op scholen of gecombineerde sport/zorg woonvoorzieningen.
Overig
Afstemming met externe partijen en andere departementen
Er is veel overleg tussen de departementen over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Gremia zijn het Ambtelijk coördinatieoverleg mava, inclusief de VNG. Dit is ook gekoppeld aan een directeurenoverleg en een dg-overleg. Met directie Ondernemerschap van EZK is gesproken over de betrokkenheid van Invest NL.
De grootbanken (ING, ABN AMRO en Rabobank) steunen ⁴³² dit initiatief. Voor deze banken zijn dergelijke kleine leningen lastig om te verstrekken, vanwege de grootte en de onbekendheid met deze sector.
Verduurzamen van utiliteitsbouw is een onderwerp binnen de Samenwerkingstafel Utiliteitsbouw dat valt onder het Uitvoeringsoverleg Gebouwde omgeving. In de samenwerkingstafel zitten alle brancheorganisaties uit de gebouwde omgeving, waaronder ook MKB Nederland, maar ook het KEK, de klimaat- en energievoorziening met young professionals. Een aparte financieringstafel wordt vanuit Invest NL/ EZK opgericht. Deze

⁴³⁰ <https://www.acm.nl/nl/publicaties/brede-steun-voor-maatschappelijk-prioriteren-acm-roept-netbeheerders-op-aan-de-slag-te-gaan>

⁴³¹ [Collectorveld op Sportpark Striip gaat woningen verwarmen | Eindhovenduurzaam](#)

⁴³² Zie ook bijlage met Steunbetuigingen

koppelt terug richting DNB. NVB is ook om input gevraagd. Met de Regionale Energiefondsen is een structureel overleg opgezet. Met het Nationaal Klimaat Platform is ook gesproken over het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Binnen de verschillende sectoren worden beleidskompas sessies georganiseerd met de betrokken stakeholders en koepelorganisaties uit de sector. Met burgers is niet direct gesproken.
Planning
Begin 2025 kunnen de subsidiebeschikkingen aan het BNG Duurzaamheidsfonds het NRF, het Warmtefonds en de Regionale Energiefondsen worden verstrekt. De programmatische aanpak wordt tegelijkertijd ontwikkeld.
Evaluatie
Eind 2026 zal een eerste brede evaluatie plaatsvinden van de effectiviteit van alle gekozen instrumenten, die de verduurzaming in het maatschappelijk vastgoed bevorderen.

Indexatie voor DUMAVA-regeling en middelen voor verduurzaming Rijksvastgoed

FICHEFORMAT	TITEL MAATREGEL: indexatie in 2025 voor DUMAVA en middelen voor rijksvastgoed
	PERCEEL: gebouwde omgeving
	Indienend departement: BZK
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
Dit fiche beschrijft de indexatie in 2025 voor de middelen voor DUMAVA tijdens de 4^e tranche in 2025 en voor de middelen voor de verduurzaming van het rijksvastgoed in 2025. Hiervoor zijn <u>twee</u> fiches gebruikt die in 2023 ter besluitvorming zijn gemaakt voor de complete reeks 2024-2030. Voor de DUMAVA wordt in 2025 de regeling geïndexeerd met een bedrag van € 36,5 miljoen (zie onderdeel financiële consequentie). Het gaat hier om de gebouwensubsidie, niet om de portefeuillesubsidie of de middelen voor de Cariben. De recente aanpassingen voor de 3^e tranche DUMAVA, zoals deze in november 2023 in internetconsultatie is gegaan, zijn ook meegenomen. DUMAVA Gebouwensubsidie 2024-2030 DUMAVA is een bestaande subsidie die een tegemoetkoming in de kosten geeft aan gebouweigenaren van maatschappelijk vastgoed die hun gebouw gaan verduurzamen. De huidige DUMAVA subsidie wordt van 2024 tot en met 2030 meerjarig voortgezet, waarbij ieder jaar de mogelijkheid bestaan deze aan te passen aan aanvullend beleid voor de gebouwde omgeving, de stand der techniek, aangepaste wettelijke eisen of Europese vereisten aan subsidies. Daarnaast blijft deze subsidie geschikt voor monumenteneigenaren. De subsidie kent drie varianten: A. <u>variant voor losse maatregelen</u> waarbij minimaal 30% CO₂ reductie⁴³³ wordt gehaald B. <u>variant voor integrale verduurzaming</u> waarbij minimaal 30% CO₂ reductie⁴³⁴ wordt gehaald C. <u>40% subsidie variant voor integrale verduurzaming</u> die na renovatie naar de renovatiestandaard (A++ of A+++) gaan Bij de 40% variant wordt toegevoegd dat vervangende nieuwbouw, mits voldaan aan de DNSH-criteria⁴³⁵, mogelijk is. Bij vervangende nieuwbouw zullen we subsidie geven op de meerkosten om aan de bovenwettelijke eisen te voldoen, dus wanneer het gebouw aan de ENG⁴³⁶-normen zal voldoen. Daarbij moet blijken dat renoveren uit financiële en technische overwegingen niet meer rendabel is. Vanwege wijzigingen in de Algemene Groepsvrijstellingsverordening (AGVV), waarin regels worden gesteld over het geven van staatssteun, wordt ook de DUMAVA aangepast. Zo wordt bijvoorbeeld geborgd dat de subsidieregeling een minimale hoeveelheid energieprestatieverbetering garandeert. De complete DUMAVA zal minimaal 20% energiebesparing opleveren (van 2024-2030). DUMAVA Portefeuillesubsidie 2024-2030 De portefeuillesubsidie is een aanvullende variant op de DUMAVA, die subsidie verleent op portefeuilleniveau, dus op een cluster van gebouwen met een tijdshorizon van (mogelijk) vier jaar. De verduurzaming onder deze regeling moet aan een aantal eisen voldoen die hoger zijn dan in de A. variant van de DUMAVA.	

⁴³³ bij monumenten is er geen energiebesparingseis en gaan we ervan uit dat de te kiezen maatregelen voldoende opleveren om de doelen te halen binnen de sectorale routekaarten

⁴³⁴ bij monumenten is er geen energiebesparingseis en gaan we ervan uit dat de te kiezen maatregelen voldoende opleveren om de doelen te halen binnen de sectorale routekaarten

⁴³⁵ Do No Significant Harm criteria komen uit de EU taxonomy. Een belangrijke voorwaarde bij de DNSH criteria is dat het gaat om een herontwikkeling en niet om nieuwe ontwikkelingen op nieuwe gronden.

⁴³⁶ ENG zal in 2030 BENG vervangen. Maatschappelijk vastgoed zal twee jaar eerder aan de ENG eisen moeten voldoen.

Met de relevante sectoren wordt deze portefeuillesubsidie ontwikkeld, net zoals in het voorjaar 2021 met DUMAVA gebeurd is. Wanneer blijkt dat de portefeuillesubsidie toch niet gewenst is, zullen de begrootte middelen worden toegevoegd aan de DUMAVA gebouwensubsidie.

DUMAVA Caraïbisch Nederland

Voor de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed in Caribisch Nederland wordt een apart programma opgezet. Op de eilanden wordt niet gekozen voor een subsidieregeling als in Europees Nederland maar voor een programma met meer aandacht voor maatwerk in samenwerking met de openbare lichamen daar ter plaatse.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De maatregel betreft een tegemoetkoming van ca. 40% van de kosten die nodig zijn voor de verduurzaming van projecten die op een natuurlijk moment staan om gerenoveerd te worden, of als alternatief sloop/nieuwbouw. Bij vervangende nieuwbouw, mits voldaan aan de DNSH-criteria⁴³⁷, komt er een tegemoetkoming op de meerkosten om aan de bovenwettelijke eisen te voldoen, dus wanneer het gebouw aan de ENG⁴³⁸-normen zal voldoen. Daarbij moet blijken dat renoveren uit financiële en technische overwegingen niet meer rendabel is.

Deze projecten zullen worden geïntensiveerd op het gebied van duurzaamheid, waardoor dit vastgoed toekomstbestendig wordt en het rijk invulling geeft aan haar voorbeeldrol. Daarnaast wordt het aspectprogramma Zon-op-rijksdaken meegenomen.

Het betreft een bestaand instrument, om extra middelen tussen de departementen met betrekking tot huisvesting te verdelen.

Het betreft de gebouwen van:

- a. Vastgoed onder beheer van het Rijksvastgoedbedrijf
 - alle rijkskantoren via BZK – DGDOO
 - rechtbanken en gevangeniswezen
 - andere specialties
- b. Vastgoed van Defensie
- c. Vastgoed van COA
- d. Vastgoed van de Politie
- e. Vastgoed van RWS
- f. Vastgoed onder beheer van Buza
 - ambassades
- g. Vastgoed onder beheer van OCW
 - Enkele rijksmusea
- h. Overige specials

Van bovenstaande portefeuilles a. t/m f. worden een portefeuilleroutekaarten gemaakt.

Gebouwen op de Caribisch Nederland worden ook meegenomen. Het gaat hier om het rijksvastgoed op Curaçao, Aruba en Sint Maarten en het rijksvastgoed op de bijzondere gemeenten van het Nederlandse Koninkrijk: Bonaire, Sint Eustatius en Saba.

Doelstelling

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

Dit voorstel draagt bij aan meerdere doelstellingen:

- XIII. CO2 reductie in de gebouwde omgeving
- XIV. Verhogen van het renovatietempo naar 3% van het oppervlak per jaar, en dat de gebouwen worden gerenoveerd naar de Renovatiestandaard. (art. 6 EED)
- XV. Energiebesparing van 1,9% door publieke organisaties⁴³⁹ (art. 5 EED), waaronder een bijdrage via energiebesparing in gebouwen.
- XVI. Uitfasen gebouwen met slechte labels (art 9. EPBD)
- XVII. Vergroten van het aantal gebouwen dat aan de ZEB⁴⁴⁰ norm voor bestaande bouw voldoet (art. 8 EPBD)
- XVIII. Verlagen van de energierekening van publieke organisaties

⁴³⁷ Do No Significant Harm criteria komen uit de EU taxonomy. Een belangrijke voorwaarde bij de DNSH criteria is dat het gaat om een herontwikkeling en niet om nieuwe ontwikkelingen op nieuwe gronden.

⁴³⁸ ENG zal in 2030 BENG vervangen. Maatschappelijk vastgoed zal twee jaar eerder aan de ENG eisen moeten voldoen.

⁴³⁹ De definitie wordt binnenkort vastgelegd

⁴⁴⁰ Zero emission buildings – per 2030 is de nieuwbouwnorm ZEB, per 2050 is de norm voor bestaande bouw ook ZEB.

Bij II. Monumenten worden uitgezonderd van deze verplichting.

Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

Verduurzamen van de gebouwde omgeving moet leiden tot fossielvrije, zeer energiezuinige gebouwen. Dit is een bijdrage aan [Klimaatwet](#) art 2, lid 1a.

Daarmee worden er maatregelen getroffen volgens artikel 3, lid 2.a en lid 2.c van de [Klimaatwet](#).

In dit voorstel zijn enkele beschouwingen opgenomen volgens artikel 3, lid 2.g.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Verduurzamen van maatschappelijk vastgoed draagt bij aan de CO₂ reductiedoelstelling voor de gebouwde omgeving, zoals ook beschreven in het Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde omgeving (PVGO). Met de DUMAVA wordt het maatschappelijk vastgoed ondersteund om te voldoen aan nationale en Europese doelen. De lat ligt hoog, niet alleen om de klimaatdoelen te halen, maar ook omdat het maatschappelijk vastgoed een voorbeeldrol vervult. De financieringsopgave is groot en zonder indexering blijft er per saldo minder geld over (door o.a. inflatie) om de verduurzaming een impuls te geven. Indirect heeft dit dan dus ook gevolgen voor de CO₂-reductie in de gebouwde omgeving en voor de beleidsdoelen die gesteld zijn aan de verschillende regelingen.

Korte beschrijving doeltreffendheid DUMAVA regeling en middelen voor rijksvastgoed (obv eerder fiche)

maatschappelijk vastgoed te renoveren naar de renovatiestandaard. In Nederland komt dit neer op 21% voor de jaren 2024 t/m 2030.

Een aanvullende toekomstige verplichting voor gebouweigenaren is het uitfasen van gebouwen met de slechtste energieprestaties, zoals dit in het PVGO, op basis van de EPBD IV conceptteksten, opgenomen is. Zolang dit nog niet in wetgeving opgenomen is, is dit bovenwettelijk.

Maatschappelijk vastgoed vervult een voorbeeldrol en zou dus sneller moeten verduurzamen dan ander vastgoed. Daarmee is de kans op een onrendabele top ook groter, omdat de verwachte kostendalingen nog niet zijn gerealiseerd. Ook is de professionaliteit binnen het maatschappelijk vastgoed erg divers (van ziekenhuizen tot buurthuizen) en is er ondersteuning nodig.

Er zijn ruim 150.000 gebouwen die een maatschappelijke functie hebben, en dus maatschappelijk vastgoed zijn. Dit komt overeen met circa 110 miljoen m² BVO, waarvan 21 miljoen m² sowieso naar de renovatiestandaard gebracht zou moeten worden, vanwege de renovatiestandaard voor gebouwen groter dan 250 m². Ruim 13% daarvan is rijksvastgoed. Bijna 87% valt als doelgroep onder de DUMAVA, dat is ongeveer 18 miljoen m² en ongeveer 31.500 gebouwen, dat verduurzaamd moet worden naar de renovatiestandaard .

DUMAVA - gebouwen subsidie

In 2023 is de eerste subsidieronde geëvalueerd, zodat de doeltreffendheid van de regeling vanaf 2024 wordt vergroot door in te zetten op integrale projecten. Bij de evaluatie kwam naar voren dat de subsidie grotendeels wordt aangevraagd voor losse maatregelen. Door meer in te zetten op integrale projecten kan een grotere CO₂ winst worden behaald..

Daarnaast zijn er ook nog partijen die aardgas willen reduceren via losse maatregelen, extra zonnepanelen willen of voor een natuurlijk moment staan. Dus beide opties in de subsidieregeling blijven bestaan: integrale verduurzaming en losse maatregelen. Indien het gebouw naar de renovatiestandaard gerenoveerd wordt, wordt dat extra gesubsidieerd.

Wanneer er geen indexatie zal plaatsvinden, zullen minder projecten een subsidie krijgen en daarmee wordt er minder CO₂-besparing bereikt.

DUMAVA - portefeuillesubsidie

Zo'n 500 instellingen (gemeenten, onderwijs, zorg) in het maatschappelijk vastgoed hebben meer dan 20 gebouwen in eigendom/beheer, die in aanmerking kunnen komen voor een portefeuillesubsidie. Het gemiddelde oppervlak van een gebouw in Nederland is 2000 m². Dat betekent dat minimaal 20 miljoen m² in een aanzienlijke portefeuille zit, dit komt ongeveer overeen met 28% van het oppervlak. Logischerwijs reserveren we dus 28% van het DUMAVA subsidiebudget voor een portefeuille-achtige aanpak. Een hoger percentage reservering zal blijken na evaluatie van één of twee tranches van deze portefeuillesubsidie. Sowieso zullen gebouweigenaren met een zeer grote portefeuille nooit de complete portefeuille opvoeren, omdat dit in de uitvoering ook niet haalbaar is, niet aan de opdrachtgeverszijde en niet aan de aanbodzijde.

In het kasritme zit een oplopende reeks, omdat we verwachten dat niet alle partijen portefeuilleroutekaarten gereed hebben. Rondom scholen bijvoorbeeld zijn nog niet alle gemeenten klaar met het Integraal Huisvestingsplan. Het werken met portefeuilleroutekaarten en daarmee het strategische vastgoed-denken, zoals aangekondigd in de sectorale routekaarten, wordt hiermee wel gestimuleerd.

Omdat deze regeling nog niet gestart is, is deze ook niet geïndexeerd. De effecten van indexeren kunnen lastig onderbouwd worden, als er nog geen regeling bestaat.

DUMAVA - Caribisch Nederland

Naar aanleiding van een verdeelsleutel op basis van vierkante meters oppervlak wordt er ingeschat dat er circa € 350.000 per jaar subsidie beschikbaar zou moeten komen voor ca. 78.000 vierkante meter Maatschappelijk vastgoed op de BES-eilanden. Vanwege hogere kosten voor materiaal en arbeid op de eilanden wordt voorgesteld om dit bedrag te verhogen tot 500.000 euro per jaar voor een vergelijkbare regeling als de DUMAVA. Extra uitvoeringskosten om de urgentie te verhogen voor verduurzaming en de hulp bij het aanvragen van subsidies zijn ook nodig, om zo het doenvermogen van eigenaren in Caribisch Nederland te verhogen.

Het doeltreffend financieren van het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed vergt een andere aanpak dan in Europees Nederland. Er wordt rekening gehouden met onder andere de lokale prioriteiten, de lokale uitvoeringscapaciteit en de lokale capaciteit om voor cofinanciering te zorgen. Bovendien is extra aandacht nodig gedurende de gehele looptijd van een project om te waarborgen dat de middelen doeltreffend worden besteed.

Omdat deze financiële voorziening nog niet gestart is, is deze ook niet geïndexeerd. De effecten van indexeren kunnen lastig onderbouwd worden, als er nog geen regeling bestaat.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

Het doeltreffend financieren van renovatie- en vernieuwbouwprojecten gebeurt via de beoordeling van portefeuilleroutekaarten, met een onderliggend bestedingsvoorstel, op een centraal en periodiek moment. Hierbij wordt een afwegingskader gebruikt dat ervoor zorgt dat de middelen op plekken terecht komen die het meeste bijdragen aan de doelstellingen.

Het afwegingskader moet nader vastgesteld worden op een hoog-ambtelijk niveau. Het bevat bijvoorbeeld kaders voor de minimale eisen waaraan projecten moeten voldoen (minimaal eindniveau of minimale CO₂-reductie), het tempo waarmee projecten gerealiseerd worden (hoe eerder hoe beter), financiële kaders, bijvoorbeeld hoe om te gaan met BTW, en een rankings-mechanisme hoe de middelen verdeeld kunnen worden, indien er te veel wordt gevraagd.

De vastgoedhoudende diensten brengen in beeld wat de actuele kosten zijn voor het integraal verduurzamen bij die specifieke renovatie (naar de renovatiestandaard) of vernieuwbouw (naar ENG). Voor deze kosten kunnen de vastgoedhoudende diensten voor een gedeelte aanspraak maken op een bijdrage uit het Klimaatfonds.

Aangezien de departementen niet beschikken over middelen voor het resterende gedeelte dienen deze vanuit de Rijksbegroting beschikbaar gesteld te worden. De departementen die deze behoefte hebben, onderbouwen dit via het reguliere begrotingsproces.

Het voldoen aan wetgeving maakt onderdeel uit van de reguliere begroting en maakt dus geen onderdeel uit van de claim op het klimaatfonds.

Het indienen van portefeuilleroutekaarten gebeurt nu eens in de twee jaar.

Naast renovaties en vernieuwbouw kunnen in de portefeuilleroutekaart ook de investeringen voor projecten opgenomen worden die onder het aspectprogramma Zon-op-Rijksdaken vallen. Deze investeringen maken onderdeel uit van de in te dienen routekaarten. Wanneer de daken geschikt zijn, dan kan dit als spijtvrije stand-alone maatregel opgevoerd worden. De doelstelling van 80% van de geschikte daken leggen met zonnepanelen betekent ook dat er op plekken wordt geïnvesteerd waar het minder rendabel is. Verder zijn er rijksdiensten, zoals Defensie, die geen gebruik kunnen maken van de leenfaciliteit bij Financiën.

Wanneer er geen indexatie zal plaatsvinden, zullen minder projecten een subsidie krijgen en daarmee wordt er minder CO₂-besparing bereikt.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

In het bedrijfsleven kunnen investeringen in de bedrijfsvoering vaak meegenomen worden in de kostprijs van het product of de dienst. In het maatschappelijk vastgoed is dit niet zonder meer het geval of het leidt tot kostenstijging van publieke diensten. Dit leidt tot uitstel of afstel van benodigde verduurzaming. Inzet van publieke middelen bevorderen de gewenste verduurzaming van dit vastgoed.

Verder leidt een stabiel en langdurig investeringsprogramma voor maatschappelijk vastgoed tot zekerheid bij vastgoedeigenaren voor planvorming en bij bouwbedrijven en installateurs om mee te gaan met de (verwachte) groeiende vraag. Hier hebben andere sectoren in de gebouwde omgeving ook profijt bij. De EU vraagt dit ook aan de lidstaten in het Renovation Wave programma met betrekking tot "public buildings", om als maatschappelijk vastgoedeigenaren de vraag naar duurzame renovaties op gang te brengen.

Verder is de verwachting dat er een streefnorm voor monumenten zijn intrede zal doen, waardoor stimulering om die norm al eerder te halen, gewenst is. Monumenten worden meegenomen in de DUMAVA.

Korte beschrijving doelmatigheid DUMAVA regeling en middelen voor rijksvastgoed (obv eerder fiche)

DUMAVA gebouwensubsidie

DUMAVA gebouwensubsidie is een bestaande regeling die in 2022 op de eerste dag (3 oktober) het plafond van 150 miljoen bereikte en een dubbele overschrijving liet zien. De 2^e tranche à 190 miljoen is , via een verzoek bij VJN2023, naar voren gehaald. De regeling werd op 18 september 2023 opengesteld en kende wederom een grote overschrijving. Met dit voorliggende voorstel wordt de DUMAVA vanaf 1 april 2024 opnieuw (en langjarig) geopend met middelen uit het Klimaatfonds. Vanwege de grote overschrijving en de evaluatie van de eerste en tweede ronde wordt onderzocht of het wenselijk is om schotten te plaatsen tussen sectoren en/of hekjes tussen kleine of grote projecten. Verder zal worden bekeken of de doelgroep rijksmonumenten uitgebreid kan worden met gemeentelijke monumenten.

DUMAVA portefeuillesubsidie

DUMAVA portefeuillesubsidie is een aanvullende optie ontstaan vanuit vraag vanuit de doelgroep tijdens de preconsultatie van de DUMAVA. De optie sluit ook goed aan bij de oproep in de sectorale routekaarten om portefeuilleroutekaarten te maken voor een grote vastgoedportefeuille van één eigenaar en bij de door het kabinet geïntroduceerde 'portefeuilleaanpak'. Voor eigenaren met meerdere gebouwen is de administratieve last van de DUMAVA erg groot, de invoering per gebouw duurt voor de eigenaar erg lang. Deze portefeuillesvariant is nieuw en een mooie toevoeging om tot meer CO₂ besparing te komen op een efficiënte manier. Tegenover het verlagen van de administratieve lasten en de één-loket-gedachte zal wel staan dat zoveel mogelijk gebouwen in de portefeuille naar de renovatiestandaard gerenoveerd wordt en dat er aangetoond wordt dat de gebouwen met de slechte energieprestaties (indien dit normering wordt) als eerste worden aangepakt.

DUMAVA Cariben

Doordat meerdere bemoeilijkende factoren lokaal op de eilanden een rol spelen, zoals duurdere arbeid en grondstoffen, maar ook door de extra dimensies waar aandacht aan moet worden besteed zoals uitvoerbaarheid en extra controle vanwege de (fysieke) afstand, is het over het algemeen duurder om eenzelfde niveau van verduurzaming te kunnen realiseren.

Doeltreffendheid heeft bij deze aanpak meer de aandacht dan doelmatigheid. We zijn constant opzoek naar manieren om de middelen zo doeltreffend mogelijk in te kunnen zetten.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

Visie: het overgrote deel van het rijksvastgoed voldoet nog niet aan de langetermijn-doelen en zal een aanzienlijke verduurzamingsslag moeten maken voor 2050. Rijksvastgoed vervult, net als het andere maatschappelijke vastgoed, een voorbeeldrol en zou dus sneller moeten verduurzamen dan ander vastgoed.

Additionele normering is de voorgenomen verplichting voor lidstaten om 3% van het oppervlak van maatschappelijk vastgoed te renoveren naar de renovatiestandaard. In Nederland komt dit neer op 21% voor de jaren 2024 t/m 2030.

Een aanvullende toekomstige verplichting voor gebouweigenaren is het uitfasen van gebouwen met de slechtste energieprestaties, zoals dit in het PVGO, op basis van de EPBD IV conceptteksten, opgenomen is. Zolang dit nog niet in wetgeving opgenomen is, is dit bovenwettelijk.

Professionele vastgoedpartijen hebben een zeer zorgvuldig proces om te komen tot vastgoedingrepen. Er zijn veel variabelen die bepalen wat een moment en manier is om in te grijpen. Duurzaamheid speelt hier een zeer beperkte rol in en is zeker niet bepalend. Door deze momenten te benutten en tussentijdse momenten te minimaliseren wordt de hoeveelheid arbeid, materialen en geld zo effectief mogelijk besteed. Daarnaast wordt de ambitie van een vastgoedingreep lang voor de oplevering vastgesteld (tot wel 10 jaar).

Er wordt voortgeborduurd op de 'portefeuilleaanpak'. Door dit op een doelmatige manier te organiseren worden natuurlijke momenten extra benutten. Op die manier leiden investeringen in gebouwen tot een efficiënte besparing op energie en daarmee CO2-reductie en wordt er ook een efficiënt beslag gelegd op capaciteit van de bouwsector. Investeringen in zonnepanelen leiden ook tot CO2-reductie.

Tevens draagt de intensivering ook bij aan een duurzame toepassing van materialen wat een aantoonbare bijdrage levert aan CO2-reductie. Dit sluit aan bij EU wetgeving en nationaal beleid waarin , voldoen aan de renovatiestandaard en energieneutraal nieuwbouw de norm wordt. Inzet is gericht op het verduurzamen van gebouwen, participeren in warmteoplossingen en op circulair bouwen.

De concept-portefeuilleroutekaarten laten zien dat een veelvoud van beoogde middelen uit het klimaatfonds nodig is om het vastgoed versneld te verduurzamen. Daarnaast laten deze routekaarten ook zien dat er voldoende projecten zijn om Klimaatfonds-middelen doelmatig in te zetten, die tot CO2-besparing en een gewenst eindniveau (zeer energiezuinige fossielvrije gebouwen) leiden.

Financiële consequenties

Was:

Berekening 2022 Interne subsidie rijksvastgoed

in mln euro	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
interne subsidie		143,39	95,59	45,88	22,94	22,94	22,94	
uitvoeringskosten		4,43	2,96	1,42	0,71	0,71	0,71	
totaal		147,83	98,55	47,30	23,65	23,65	23,65	364,64
Kas								
Verplichting								

Berekening 2022 Investerings in maatschappelijk vastgoed

in mln euro	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
2. DUMAVA Subsidie	237,50	237,50	237,50	190,00	190,00	190,00	142,50	
3. DUMAVA portefeuillesubsidie	35,89	72,75	72,75	72,75	72,75	72,75	0,00	
4. DUMAVA carib	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
uitvoeringskosten - subsidie (2. + 3.)	13,61	14,75	14,75	12,25	12,25	12,25	7,50	
uitvoeringskosten - carib	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Totaal:								1916,03
Kas								
Verplichting								

Wordt:

Berekening 2023 Interne subsidie rijksvastgoed met LPB

in mln euro	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
interne subsidie		148,89	95,59	45,88	22,94	22,94	22,94	
uitvoeringskosten		4,43	2,96	1,42	0,71	0,71	0,71	
totaal		153,33	98,55	47,30	23,65	23,65	23,65	370,14
Kas								
Verplichting								

Berekening 2023 Investerings in maatschappelijk vastgoed met LPB

in mln euro	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
2. DUMAVA Subsidie	237,50	274,00	237,50	190,00	190,00	190,00	142,50	
3. DUMAVA portefeuillesubsidie	35,89	72,75	72,75	72,75	72,75	72,75	0,00	
4. DUMAVA carib	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	

uitvoeringskosten - subsidie	13,61	14,75	14,75	12,25	12,25	12,25	7,50	
uitvoeringskosten - carib	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Totaal:	287,58	362,08	325,58	275,58	275,58	275,58	150,58	1952,53
Kas								
Verplichting								

* = 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.

Berekend is dat voor de totale opgave zo'n 5,8 miljard euro aan investeringen nodig is om met de doelgroep van dit fiche naar de renovatiestandaard te komen⁴⁴¹. 40% daarvan is 2,3 miljard euro. Voor de overige maatregelen is berekend dat er zo'n 2,2 miljard euro aan investeringen nodig is, en 30% subsidie is 0,89 miljard euro. In het voorliggende voorstel wordt een bedrag voorgesteld dat bijna 2,2 miljard euro subsidie inhoudt. Dit betekent dat overuitputting (overtekening) te verwachten is.

De reeks voor gebouw is gebaseerd op de oplopende reeks na de 1^e en 2^e tranche, waarbij de middelen van de Miljoenennota 2022 voor 2022 t/m 2024 nog naar 2022 en 2023 getrokken zijn. De portefeuillesubsidie wordt langzaam opgebouwd om in 2026 overeen te komen met 28%, ten opzichte van het totaal.

De uitvoeringskosten voor de beide Nederlandse subsidieregelingen zijn 5% en 3%. Ook aan de kant van de portefeuilleroute zijn minder uitvoeringskosten nodig.

Voor het maatschappelijke vastgoed op de BES-eilanden is een bedrag van € 500.000 aan subsidie gereserveerd per jaar. Daarbovenop komt zo'n 15% uitvoeringskosten, deze zijn extra hoog, omdat er geen apart ontzorgings- of kennisprogramma is voor de BES-eilanden.

Mocht een andere verdeling tussen het beschikbare budget voor Europees Nederland en voor Caribisch Nederland gewenst zijn, dan kan bij de evaluatie van de instrumenten op den duur gekeken worden naar een andere verdeling.

Link met normeren en beprijzen

De alternatieve beleidskeuze is wetgeving. Deze is er al en zorgt ervoor dat maatregelen met een korte terugverdientijd verplicht zijn om te nemen. Wetgeving om renovaties af te dwingen is niet efficiënt en doelmatig: vastgoed kent natuurlijke momenten om te renoveren, vanwege de levensduur van het gebouw of gebouwdelen of vanwege de functie-eisen. Het is efficiënter om op die momenten eigenaren met een kleine incentive te verleiden te verduurzamen.

Verder is de verwachting dat er een streefnorm voor monumenten zijn intrede zal doen, waardoor stimulering om die norm al eerder te halen, gewenst is. Monumenten worden meegenomen in de DUMAVA.

DUMAVA gebouwen subsidie

De DUMAVA als regeling biedt gebouweigenaren ondersteuning om maatregelen te nemen aan het versneld verduurzamen richting de aankomende normering en de eindnorm van 2050.

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1. Voor de portefeuillesubsidie geldt dat grotere eigenaren vaak grotere stappen kunnen nemen om aan toekomstige regelgeving te voldoen.

DUMAVA Cariben

In het coalitieakkoord is afgesproken dat er ook voor Caribisch Nederland gelden uit het Klimaatfonds komen om te kunnen voldoen aan de duurzaamheidsdoelstellingen en ambities van Nederland en Caribisch Nederland.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

⁴⁴¹ Zie excel met P*Q berekeningen

De maatregel heeft een structurele doorwerking. In 2050 moet de gebouwde omgeving voldoen aan de eindnorm. In de aanpak van de rijksvastgoedportefeuille wordt deze termijn ook als punt op de horizon geprikt.

De rijksvastgoedhoudende diensten hebben een grote voorraad aan projecten die wachten op een bijdrage uit het Klimaatfonds. Net als de 1^e tranche DUMAVA is het waarschijnlijk dat in het eerste jaar er veel voorstellen komen. Een aflopende reeks past bij de huidige vraag en kan via portefeuilleroutekaarten onderbouwd worden.

Cofinanciering door externe partijen is niet mogelijk.

In de bijdrage zit 3% uitvoeringskosten; dit zijn kosten voor het beoordelen van portefeuilleroutekaarten en voor de generieke inzet van het Rijksvastgoedbedrijf rondom verduurzaming van de gebouwde omgeving en maatschappelijk vastgoed specifiek.

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

DUMAVA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Tot
CO ₂ -reductie (Mton ⁴⁴²)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,742
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik								
Warmtepompen (#)	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	

* 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 potentiële CO₂-reductie van het verduurzamen van maatschappelijke vastgoed op Caribisch Nederland is niet onderzocht, zoals dat wel het geval is in de sectorale routekaarten voor maatschappelijk vastgoed. Er zal onderzocht worden of een vergelijkbare eis als voor Europees Nederland (30% CO₂-reductie) haalbaar is. Maatwerk en differentiatie zal in ieder geval nodig zijn. Zo is de maatregelenlijst voor Europees Nederland gericht op het isoleren van gebouwen en zal zo'n lijst voor Caribisch Nederland eerder gericht zijn op verkoelen en het benutten van het potentieel aan hernieuwbare (zonne)energie.

Staatssteuntoets

Bij de vormgeving van de DUMAVA gebouwensubsidie en onlangs bij de wijziging van de regeling is een staatssteuntoets uitgevoerd. Naar aanleiding van deze toets zijn er technische aanpassingen gedaan om te voldoen aan de AGVV. Zo kunnen ondernemer in de zin van de AGVV geen subsidie voor losse maatregelen aanvragen en kan een onderneming maar maximaal 30% subsidie ontvangen. Ook bij de DUMAVA portefeuillesubsidie zal een staatssteuntoets plaatsvinden.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

DUMAVA gebouwensubsidie

De maatregel is uitvoerbaar, omdat het een voortzetting betreft van een regeling die in 2024 al twee jaar uitgevoerd is.

De subsidieplafonds die voorgesteld zijn, zijn zeer laag ingeschat ten opzichte van de vraag uit de markt (voor de eerste ronde is voor circa 300 miljoen euro aangevraagd, het subsidieplafond bedraagt 150 miljoen euro), ook al zit er een stijgende lijn in (150-190-287-325-325-275-275-150), met de toevoeging van de portefeuillevariant. Onderuitputting is niet te verwachten, zeker niet vanwege de steeds verder aanscherpende eisen, die het wettelijk minimum verhogen, steeds meer portefeuille- en meerjarenonderhoudsplannen en steeds meer eigenaren die zijn aangezet om toekomstbestendig (in één of enkele keren) te renoveren.

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1.

DUMAVA cariben

⁴⁴² Zie ook onderlegger voor meer uitleg.

Het instrument voor Caribisch Nederland is nieuw, maar gekeken wordt of de RVO in overleg met de lokale overheden een rol in de uitvoering kan spelen. Een lokale partij die geschikt is, is ook een mogelijkheid. Er wordt bovendien veelvuldig samengewerkt met de lokale openbare lichamen. Verder zal mogelijk een groter deel van het beschikbare budget besteed worden aan de uitvoering dan eerder gepland.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

Een staatssteuntoets is hierbij niet van toepassing.

Deze risico's zijn er voor de uitvoering: De maatregel is zoveel mogelijk gebaseerd op het intensiveren van reeds geplande natuurlijke momenten. Dit maakt dat met beschikbare capaciteit aan overheid kant de middelen kunnen worden benut.

De vastgoedhoudende diensten intensiveren bestaande projecten en werkzaamheden, waardoor er geen nieuwe projectenwerkzaamheden ontstaan en toch de ambitieuze doelen worden behaald.

De werkwijze maakt gebruik van instrumenten die veel vastgoedeigenaren hanteren, die deel zullen nemen aan de "Portefeuilleaanpak", waarin afspraken tussen bevoegde gezagen en eigenaren gemaakt over een verlaagd toezichtsniveau bij het voldoen aan een hoger ambitieniveau dan de wet op dit moment voorschrijft.

Het Rijksvastgoedbedrijf is de uitvoerder van de opdrachten van de departementen BZK/DGDOO, Defensie en JenV (met uitzondering van de politie).

Het departement van BuZa voert zelf de opdrachten uit, net zoals RWS voor de eigendomspanden en de politie voor haar eigen vastgoedportefeuille.

Denkrichting voor de uitwerking verdelingsmechanisme van middelen is als volgt:

- Reservering via RVB (batenlastenstelsel)
- Bijdrage in het Defensie materieelfonds
- Reservering via de politie (batenlastenstelsel), gaat wel eerst via de begroting van JenV
- Reservering via RWS (batenlastenstelsel)

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.

DUMAVA gebouwensubsidie

De reeks voor gebouw is gebaseerd op de oplopende reeks na de 1^e en 2^e tranche, waarbij het plafond in de Miljoenennota 2022 is vastgesteld.

DUMAVA portefeuillesubsidie

De reeks voor de portefeuillesubsidie is gebaseerd op de DUMAVA gebouwensubsidie met oog op de grotere eigenaren die meerdere gebouwen tegelijkertijd kunnen verduurzamen.

DUMAVA Cariben

De DUMAVA Cariben wordt zo veel mogelijk in lijn gebracht met lokale initiatieven en er wordt ook afstemming gezocht met programma's voor vastgoed die al lopen vanuit de ministeries OCW en VWS.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De reeks voor de verduurzaming van het Rijksvastgoed is vastgelegd in eerdere afspraken m.b.t. het Klimaatfonds. Het is bedoeld om de Rijksdiensten met vastgoed te helpen om integraal en tegelijkertijd te kunnen laten verduurzamen richting de eindnorm van 2050.

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)?

DUMAVA gebouwensubsidie

Een subsidieregeling voor maatschappelijk vastgoed (ook voor Europees Nederland) past verder bij de tijdelijkheid van de maatregel. Er zijn wel mogelijkheden voor de aanvragers van de subsidie om ook naar andere bronnen te kijken, binnen Europa, binnen Nederland en via fondsen, maar dit betreft dan vaak het rendabele deel van de benodigde voorinvestering.

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1.

DUMAVA cariben

De middelen zijn van tijdelijke aard en komen uit het Klimaatfonds en passen bij de tijdelijkheid van de maatregel.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De middelen zijn van tijdelijke aard en komen uit het Klimaatfonds en passen bij de tijdelijkheid van de maatregel.

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

Klimaatrechtvaardigheid

DUMAVA gebouwensubsidie

Deze subsidie komt terecht bij eigenaren van maatschappelijk vastgoed (denk aan scholen, zorginstellingen, musea) en de partijen die zij inhuren (zoals lokale MKB'ers). De inzet van de regeling verschuift naar integrale projecten waar een aanzienlijke CO₂ winst te behalen valt. Daarom is gekozen voor een verdelingsprincipe op basis van grootste nut (dwz grootste CO₂ reductie). Met het oog op de kleinere eigenaren (zoals dorpshuizen en theaters), die vaak moeite hebben om grote stappen te zetten, maar wel een belangrijke functie vervullen in de lokale samenleving, is ervoor gekozen om ook subsidie te verlenen voor losse maatregelen. Uit de evaluatie blijkt dat deze maatregelen vaak door de kleinere maatschappelijke vastgoedeigenaar wordt aangevraagd.

Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed levert overigens meer op dan alleen CO₂ reductie. Zo draagt het bij aan een gezonde en leefbare omgeving, bijvoorbeeld op het gebied van onderwijshuisvesting (vanwege de integrale aanpak). Het verlaagt de energierekening, wat voor veel eigenaren van maatschappelijk vastgoed momenteel essentieel is (denk bijvoorbeeld aan de culturele sector). Ook inspireert het andere eigenaren, denk aan buurtbewoners die gebruik maken van het lokale, verduurzaamde, buurthuis. Zo zijn er tal van neveneffecten. Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed kan ook bijdragen aan energie-/warmtetransitie in de wijk: denk aan restwarmte/restenergie van bijv. ziekenhuis dat een aanpalende wijk kan gebruiken. De meerjarige zekerheid van subsidie bevordert ook denken en planvorming in die richting van de wijkuitvoeringsplannen. En daarnaast bevordert het überhaupt meer de gezamenlijke planvorming in wijken, dorpen en steden (bijv. school en buurthuis die samen optrekken).

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1.

DUMAVA cariben

Net zoals bij de verduurzaming van vastgoed in Europees Nederland zijn er meerdere voordelen die voortkomen uit de besteding van deze middelen. Een belangrijke hierbij is ook de lagere energierekening voor lokale partijen. Maar ook de leefbaarheid van de gebouwen en de omgeving van de gebouwen (door bijvoorbeeld slim-geplaatste beplanting tegen hitte).

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De middelen komen terecht bij alle Rijksdiensten met Rijksvastgoed. Het verduurzamen van Rijksvastgoed levert meer op dan alleen CO₂ reductie. Zo draagt het bij aan een gezonde en leefbare omgeving. Het verlaagt de energierekening en het draagt bij aan de voorbeeldrol van het Rijk (art. 18 EPBD). Hiermee inspireert het andere eigenaren, denk aan buurtbewoners die gebruik maken van het lokale, verduurzaamde, buurthuis. De meerjarige zekerheid van de middelen bevordert ook denken en planvorming in die richting van de eindnorm 2050. En daarnaast bevordert het überhaupt meer de gezamenlijke planvorming in de ruimtelijke ordening en gebouwde omgeving inzake verduurzaming. De verdelingsprincipes waar het dus een bijdrage aan levert zijn de volgende:

- Verdeling o.b.v. grootste nut: CO₂ besparing met als doel de eindnorm 2050
- Verdeling o.b.v. bestaande rechten: Uitgangspunt dat afspraak uit het verleden nagekomen wordt.

- Verdeling o.b.v. eigen verantwoordelijkheid: het Rijk neemt hierin haar verantwoordelijkheid om te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering en een bijdrage aan de beperking ervan.
- Verdeling o.b.v. profijt: De Rijkspartijen hebben hier naar rato een verdeling van het profijt van de beschikbare middelen die er zijn om maatregelen te treffen om een bijdrage te leveren aan het anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering.
- Verdeling o.b.v. de verduurzamer verdient: het verduurzamen van het Rijksvastgoed wordt beloond door middel van het beschikbaar stellen van middelen. Hierdoor wordt het positieve gedrag dus beloond door en voor het Rijk.

Voor bovenstaande verdelingsprincipes is gekozen omdat de beschikbare middelen hiervoor enkel aangewend konden worden waardoor de andere verdelingsprincipes helaas geen grondslag konden bieden voor deze middelen. Dit betekent echter niet dat er geen indirect verband kan zijn met andere verdelingsprincipes. De hoop en wens is dat wanneer Rijksvastgoed verduurzaamd wordt dit een voorbeeldfunctie kan zijn om aan andere vastgoedeigenaren maar ook burgers te laten zien wat voor positief effect het nemen van verduurzamingsmaatregelen kan hebben op de ruimtelijke ordening en gebouwde omgeving.

Werkgelegenheid

Een stabiel en langdurig investeringsprogramma voor maatschappelijk vastgoed leidt tot zekerheid bij vastgoedeigenaren voor planvorming en bij bouwbedrijven en installateurs om mee te gaan met de (verwachte) groeiende vraag.

Ontwikkeling van de economie

Een stabiel en langdurig investeringsprogramma voor maatschappelijk vastgoed leidt tot zekerheid bij vastgoedeigenaren voor planvorming en bij bouwbedrijven en installateurs om mee te gaan met de (verwachte) groeiende vraag.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

De verduurzaming van gebouwen heeft grote gevolgen voor het energiesysteem (meer vraag naar elektra), maar kan ook de oorzaak zijn van het wijzigen van het energiesysteem, naar bijvoorbeeld het warmtenet. Daarnaast vergroot dit instrument de effectiviteit van het ontzorgingsprogramma (zie voorstel "ondersteuning").

Andere neveneffecten

De kosten voor circulair bouwen, klimaatadaptatie en natuurinclusief bouwen bij renovaties zullen langzaam geïntegreerd worden in de vereisten voor de renovaties. Renovaties zijn, vanwege de veel lagere hoeveelheden nieuw materiaal en daarmee veel minder vervoersbewegingen, uitermate geschikt om de gebouwdoelstellingen te halen, zonder een grote impact op de stikstofproblematiek te hebben.

Overig

Afstemming met externe partijen en andere departementen

DUMAVA gebouwensubsidie

De doelgroepen van de DUMAVA zijn departement overstijgend. Tijdens het opstellen van de regeling is frequent contact met VWS (zorgsector), OCW (onderwijs, cultuur), de VNG en het IPO.

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1.

DUMAVA cariben

De DUMAVA Cariben wordt zo veel mogelijk in lijn gebracht met lokale initiatieven en er wordt ook afstemming gezocht met programma's voor vastgoed die al lopen vanuit de ministeries OCW en VWS. Deze ministeries hebben ook vastgoed op de eilanden.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De doelgroepen van deze middelen betreffen alle partijen die Rijksvastgoed in bezit hebben. Dit zijn Rijksvastgoedbedrijf, Politie, OM en het COA maar ook andere ministeries zoals JenV en Defensie.

Planning

DUMAVA gebouwensubsidie

De planning is dat een gewijzigde subsidieregeling ieder jaar in het najaar naar de TK wordt gestuurd om vervolgens op 1 januari daarop te openen.

De subsidieregeling eindigt op 31 december 2030. 21% van het aantal gebouwen binnen maatschappelijk vastgoed heeft dan de renovatiestandaard bereikt.

In 2023 evalueren we de doelgroep sport.

DUMAVA portefeuillesubsidie

De planning is dat de regeling ieder jaar in het voorjaar naar de TK wordt gestuurd om vervolgens op 1 oktober open te stellen. De eerste openstelling staat gepland voor oktober 2024. De subsidieregeling eindigt op 31 december 2030. 21% van het aantal gebouwen binnen maatschappelijk vastgoed heeft dan de renovatiestandaard bereikt.

DUMAVA Cariben

De planning is om concrete samenwerkingsprojecten op te zetten met individuele partijen op de eilanden. In de praktijk komt dit vaak neer op de openbare lichamen en op andere publieke instanties. Afhankelijk van de vraag wordt ook overwogen om beschikbare middelen eventueel in een ander ritme in te zetten.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

De vastgoedhoudende diensten dienen op 31 oktober 2023 een portefeuilleroutekaart met uitvoeringsplan in bij BZK. BZK beoordeelt deze binnen afzienbare tijd (denk 8 weken) en geeft aan welk bedrag per portefeuille beschikbaar komt. Bij de voorjaarsnota van 2024 worden deze middelen toegelicht, zodat deze op de juiste begroting in 2025 terecht komen.

Dit uitvoeringsplan kan betrekking hebben op één of meerdere jaren.

Evaluatie

De sectorale routekaarten maatschappelijk vastgoed worden iedere twee jaar gemonitord, waardoor inzichtelijk wordt wat de CO₂ reductie per sector is.

Verder moet lidstaat Nederland richting de EU zich verantwoorden over de renovatieverplichting van 3% oppervlak van het maatschappelijk vastgoed.

Een database met energielabels van maatschappelijk vastgoed is hier ook een bron voor.

Verder wordt in het kader van het PVGO het verloop van de energielabels ook goed gemonitord en komt dit terecht in de Klimaatmonitor.

DUMAVA gebouwen subsidie

Verantwoording van de subsidieregelingen gaat via de verantwoording via de Tweede Kamer.

Beoogde CO₂ reductie zal worden gemonitord, als input voor de Klimaatmonitor.

Eens per 5 jaar wordt de subsidieregeling via een onafhankelijk bureau geëvalueerd; voor

DUMAVA vindt dit tussen het begin in 2022 en het einde in 2030 plaats.

DUMAVA portefeuillesubsidie

Zie 1.

DUMAVA cariben

Naast de gebruikelijke verantwoording van middelen via begrotingsproducten naar de Tweede Kamer zal ook constant afstemming worden gezocht met gespecialiseerde afdelingen binnen BZK die zich met de Cariben bezighouden.

Middelen voor de verduurzaming van rijksvastgoed

Voorstel is eind 2025 en eind 2027 te evalueren en voorstellen te doen ter verbetering.

Beoogde CO₂-reductie zal worden gemonitord, als input voor de Klimaatmonitor

Verantwoording van de subsidieregelingen gaat via de verantwoording via de Tweede Kamer.

Verantwoording over de bedrijfsvoering van de rijksoverheid gaat ook via de Tweede Kamer.

De sectorale routekaarten maatschappelijk vastgoed worden iedere twee jaar gemonitord, waardoor inzichtelijk wordt wat de CO₂-reductie per sector is.

Verder moet lidstaat Nederland richting de EU zich verantwoorden over de renovatieverplichting van 3% oppervlak van het maatschappelijk vastgoed.

Een database met energielabels van maatschappelijk vastgoed is hier ook een bron voor.

Verder wordt in het kader van het PVGO het verloop van de energielabels ook goed gemonitord en komt dit terecht in de Klimaatmonitor

Stimulering van hybride warmtepompen bestaande bouw & aanvulling ISDE t.b.v. volledig elektrische warmtepompen

FICHEFORMAT	Naam G19 en G20 Stimulering van warmtepompen in de bestaande bouw									
	PERCEEL GO									
	Indienend departement: EZK									
Voorwaarden voor opvragen reservering										
Middelen worden toegekend op basis van de tussentijdse evaluatie op doelmatigheid, die conform de evaluatieplanning ISDE in 2025 wordt gehouden. Voor de aanvulling van €190 mln geldt ook nog de voorwaarde dat de normering inzake vervanging verwarmingsinstallaties vanaf 2026 voldoende is uitgewerkt.										
Hoe voldaan wordt aan de voorwaarden										
- De ISDE wordt naast de vastgelegde evaluatie in 2025 continu geëvalueerd. Vast element is de Uitgebreide Maandrapportage (UMR) van RVO (waar gedetailleerd de uitputting in staat). - Daarnaast maakt TNO, in samenwerking met CBS en RVO, periodiek een uitgebreide monitor over waar de ISDE-subsidie belandt (bij welke inkomensgroepen, energielabels, type huizen, bouwjaar) en de effecten van de subsidie (energiebesparing, CO2-reductie). Voor de TNO-monitor over 2021 en 2022 en beleidsreactie zie: Achtergrondrapport bij de Monitor van de ISDE, SEEH en het Nationaal Warmtefonds Rapport Rijksoverheid.nl. - Uit deze monitor bleek dat dankzij de subsidieregelingen ISDE en SEEH een forse energiebesparing is gerealiseerd (zie ook: Forse energiebesparing dankzij subsidies voor verduurzaming koopwoning (tno.nl)). In 2022 is het gemiddelde energiegebruik van de huishoudens die een aanvraag hebben gedaan vrijwel gehalveerd van bijna 60 GJ per jaar tot ruim 30 GJ. Per woning wordt jaarlijks gemiddeld 35,4 GJ (1118 m3 aan gas) bespaard.										
Energiegebruik (gas, elektriciteit en warmte) per woning voor en na maatregelen (2022) <table><thead><tr><th>Maatregel</th><th>Energiegebruik (GJ)</th><th>Besparing (GJ)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Voor</td><td>59,8</td><td>0</td></tr><tr><td>Na</td><td>31,6</td><td>28,2</td></tr></tbody></table>		Maatregel	Energiegebruik (GJ)	Besparing (GJ)	Voor	59,8	0	Na	31,6	28,2
Maatregel	Energiegebruik (GJ)	Besparing (GJ)								
Voor	59,8	0								
Na	31,6	28,2								
Afbeelding: gemiddelde energiebesparing per woning die met ISDE maatregelen heeft genomen in 2022 (bron TNO monitor ISDE).										
- In jan/feb 2024 wordt de eerstvolgende monitor verwacht, die gaat over de eerste helft van 2023. Extra interessant aan die monitor is dat ook de effecten van de subsidie op eenvoudige maatregelen in kaart worden gebracht. Sinds 2023 is het namelijk mogelijk om ook voor 1 maatregel subsidie aan te vragen in de ISDE en SVVE (voorheen SEEH). De verwachting is dat hierdoor de regelingen ook toegankelijker zijn geworden voor woningeigenaren met lagere inkomens. - Indien de monitor hier aanleiding toegeeft kan de ISDE worden aangepast om de doelmatigheid te vergroten, bijvoorbeeld door bepaalde subsidievoorwaarden of subsidiebedragen aan te passen. - Een extern bureau doet de komende periode onderzoek naar de gewenste subsidiehoogte voor warmtepompen als de normering is ingegaan in 2026. Daarbij zal ook gekeken worden										

naar doelmatigheid. Planning is dat dit onderzoek Q1 2024 gereed komt, zodat de resultaten daarvan meegenomen kunnen worden bij het vervolg.

Voorstel invulling voorwaarde:

- De ISDE wordt conform de evaluatieplanning zoals deze ook in de Ontwerpbegroting 2024 staat in 2025 geëvalueerd door een externe partij.
- Voorstel is echter om voor de evaluatie uit te gaan van de TNO monitorrapportage over de eerste helft van 2023, aangezien de evaluatie in 2025 te laat komt voor deze meerjarenprogrammering en het vanuit het oogpunt van subsidie zekerheid wenselijk is om de meerjarige reeks vanaf 2026 helder te hebben. Verder is ook duidelijkheid over de budgetten nodig omdat de ISDE werkt met aanvragen achteraf. De woningeigenaar moet er van op aan kunnen dat het mogelijk is een subsidieaanvraag te doen na het realiseren van de maatregel.

n

Voorwaarde uitwerking normering:

- Op 1 mei 2023 is een brief naar de Kamer gestuurd over de voorgenomen reikwijdte en uitzonderingen van de normering samen met de onderliggende onderzoeken, zie: [Kamerbrief over reikwijdte normering verwarmingsinstallaties | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)
- Voor de doelgroep (burgers en bedrijven) is het van belang tijdig duidelijkheid te kunnen geven welke subsidievoorwaarden er gelden als de normering is ingegaan. Daarvoor is het nodig dat de desbetreffende middelen nu aan de EZK-begroting worden toegevoegd.

Omschrijving maatregel

Beoogde vormgeving

- De **hybride warmtepomp** is een belangrijke route voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Zowel op korte- (i.c.m. aardgas) als lange termijn (i.c.m. duurzaam gas) kan het een significante bijdrage leveren aan aardgas- (~60%) en CO2 besparing (~25% i.c.m. aardgas).
- Uit berekeningen blijkt dat er voor de **volledig elektrische warmtepomp** in de bestaande bouw een potentieel is van 620.000 t/m 2030. Omgerekend levert dit 1,4 Mton additionele CO2 reductie op. Het is belangrijk om vanuit het Rijk financiële middelen beschikbaar te stellen om deze groei te ondervangen.
- Naast subsidie voor hybride en volledig elektrische warmtepompen via de ISDE zijn er ook middelen nodig voor **flankerend beleid** (gericht op het ondersteunen van aanpalende thema's die indirect bijdragen aan het stimuleren van hybride warmtepompen, bijv. communicatie, ondersteuning sector, voorkomen netcongestie, voldoende vakbekwame installateurs, monitoring en innovatie).

Doelstelling

- 1 miljoen hybride warmtepompen in de bestaande bouw in 2030 (zie [Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving \(overheid.nl\)](#)).
- Op dit moment zijn er in totaal ongeveer 500.000 warmtepompen geïnstalleerd. Dit zijn zowel hybrides als all-electric warmtepompen en hier is geen onderscheid gemaakt tussen nieuwbouw en bestaande bouw.
- Vanaf 2021 is dit onderscheid wel gemaakt. Daarop baseren we dat er op dit moment rond de 73.000 hybride warmtepompen en 65.000 all-electric warmtepompen geïnstalleerd zijn in bestaande bouw.
- Het overgrote deel is dus geplaatst in nieuwbouw, deze groep maakt geen aanspraak op ISDE-subsidie en draagt ook niet bij aan de CO2-reductie van de GO.
- De trend laat overigens wel zien dat er de afgelopen drie jaar een exponentiële groei is geweest in de warmtepompen in de bestaande bouw, vooral door een grote toename in de hybride warmtepompen.
- Het beleidsdoel van 1 miljoen hybride warmtepompen in 2030 is gebaseerd op een berekening waarbij er tot 2026 200.000 hybride warmtepompen in bestaande bouw geïnstalleerd zullen worden.
- Vervolgens hebben we berekend dat als gevolg van de normering die vanaf 2026 ingaat, elk jaar 50% van de cv-ketel die kapot gaan onder deze norm zullen vallen
- Er worden 420.000 cv-ketels per jaar vervangen, 50% daarvan is ongeveer 200.000. 200.000 tot 2026 en vervolgens tot 2030 200.000 per jaar komt uit op 1 miljoen.

criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan

- De maatregel draagt bij aan vergroten aandeel hernieuwbare energie en besparing primair energieverbruik.

Criterion 2. Doeltreffendheid

- De ISDE is een belangrijk instrument voor de verduurzaming van de Gebouwde Omgeving. Het stimuleert het verminderen van energieverbruik ten behoeve van ruimteverwarming en warm tapwater en de transitie naar aardgasvrij. Dit heeft de volgende resultaten: 1) besparen energiekosten burgers en bedrijven, 2) CO₂-reductie en 3) minder afhankelijk van import van fossiele brandstoffen.
- Naast de **energietransitie** draagt ISDE dus ook bij aan de **betaalbaarheid van energie**: door isolatie neemt de energievraag af en met een hybride warmtepomp neemt het gebruik van aardgas met gemiddeld met ruim 60% af.
- Subsidie is nodig omdat zelfs bij een korte terugverdientijd de desbetreffende maatregel te weinig genomen wordt. Belangrijk obstakel voor de duurzaamheidsmaatregel zijn de **hoge investeringskosten**. Er wordt al ingezet op de overige obstakels, zoals gebrek aan kennis (via communicatiecampagne) en voldoende beschikbaarheid van warmtepompen (via Actieplan warmtepompen). Subsidie voor eigenaar-bewoners is ook nodig als per 2026 de aangekondigde normering verwarmingsinstallaties ingaat om de **warmtepomp betaalbaar te houden**.

Criterion 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

- De hybride warmtepomp is een van de technieken die op dit moment in veel situaties een logische -en op korte termijn te realiseren- oplossing is. Een warmtepomp haalt, met gebruik van elektriciteit, warmte uit de omgeving. Daardoor is een warmtepomp veel efficiënter dan een traditionele cv-ketel.
- Een hybride warmtepomp is een combinatie van een warmtepomp en cv-ketel. De warmtepomp zorgt voor efficiënte verwarming, de cv-ketel springt bij als het heel koud is of om warm tapwater te produceren. Echter kent deze techniek hoge investeringskosten, ten opzichte van de standaard mono cv-ketel. Daardoor is de aanschaf van een hybride warmtepomp niet voor voldoende huishoudens aantrekkelijk genoeg zonder subsidie.
- Daarnaast is de hybride warmtepomp onder het brede publiek nog niet bekend genoeg, en zijn er nog verschillende drempels te nemen die op dit moment een navenante opschaling van hybride warmtepompen vertraagt (vb. groei in het aantal vakbekwame installateurs en producten). Op elk onderwerp zijn afspraken gemaakt met de sector en worden grote stappen gemaakt. Hier is vanuit het Rijk ondersteuning voor nodig, namelijk: het bieden van normering i.c.m. subsidiëring; flankerend beleid om bijkomende thema's te ondersteunen.
- De all-electric warmtepomp wordt al veel toegepast in nieuwbouw, maar ook in bestaande bouw zijn er veel woningen die geschikt zijn voor dit type warmtepomp. Daarnaast zorgen de huidige energieprijzen ervoor dat de vraag naar dit type warmtepomp fors toeneemt. Dit blijkt ook uit de meest recente trendrapport warmtepomp (link). De aankondiging van normering van cv-ketels op vervangingsmomenten per 2026, en het feit dat steeds meer woningen isolatiemaatregelen treffen (en klaar zijn voor lage temperatuur verwarming), gaat ervoor zorgen dat deze groei/dit potentieel alleen maar blijft toenemen.
- Daarnaast kent de volledig elektrische warmtepomp hoge investeringskosten, maar maakt de woning wel helemaal aardgasvrij op een natuurlijk moment voor de bewoner en wordt dan ook als een belangrijke eindoplossing gezien. Door de hoge investeringskosten is het voor veel woningen nog niet aantrekkelijk om over te stappen naar een volledig elektrische warmtepomp, terwijl de woning hier wel geschikt voor is.
- Flankerend beleid (hybride) warmtepompen: vanaf 2024 per jaar 2,25 miljoen. Dit lijkt een reële inzet, mede gezien de huidige voorlichtingscampagne per jaar ~1 miljoen euro behoeft.
- Voor de verdere toename van het aantal warmtepompen in de bestaande bouw zijn – naast de financiering – de belangrijkste beperkende factoren: gevolgen voor netcongestie (vooral bij volledig elektrische warmtepompen) en het gebrek aan installateurs.

Financiële consequenties

In € mln

		Cumu- latief	2026	2027	2028	2029	2030
G20. Hybride warmtepompen	Kas	401		163	152	84	2
	Verplichting*	401		163	152	84	2
	Kas	190	115	75			

G19. Aanvulling ISDE tbv volledig elektrische warmtepompen	Verplichting*	190					
			115	75			

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.

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

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

Reeks toegevoegd aan EZK-begroting:

		Cumula- latief	2023	2024	2025	2026
Hybride warmtepompen	Kas	485	23	75	212	175
	Verplichting*	485	23	75	212	175
Aanvulling tbv volledig elektrische warmtepompen	Kas	100	100			
	Verplichting*	100	100			

- Voor het berekenen van de aantallen, het budget en CO2-reductie potentieel is gebruik gemaakt van een intern rekenmodel gemaakt door De WarmteTransitieMakers;
- Er is gerekend met jaarlijks ~500.000 cv-ketels die worden vervangen, hierbij is berekend hoeveel woningen vervolgens geschikt zijn voor een hybride warmtepomp (o.b.v. aannames over of alternatieve technieken logischer zijn, en of het technisch, economisch en functioneel haalbaar is);
- Het rekenmodel laat zien dat er een groter potentieel is dan het beleidsdoel van 1 miljoen hybride warmtepompen, voor hybride beperkt dit bestedingsplan zich tot de beschikbaar gestelde 886 mln euro.
- Met deze middelen zou er voldoende subsidie beschikbaar zijn voor ongeveer 1 miljoen hybride warmtepompen, mist onderstaande voorwaarden worden toegepast (verlaging subsidiebedrag en kostprijsdaling).
- De gemiddelde subsidiekosten zijn gebaseerd op data van RVO uit eerdere jaren;
- Tot 2026 is gerekend met gemiddeld 30% subsidie, de periode die hierop volgt 20%. Hierbij de opmerking dat afhankelijk van verdere toekomstige ontwikkelingen er ook gekeken zal worden naar de effectiviteit van de ISDE-subsidie (bijv. lagere subsidiepercentages);
- Er is rekening gehouden met lichte kostprijsdaling in de periode t/m 2030;
- Voor de volledig elektrische warmtepomp is gerekend met een jaarlijks aantal van ~500.000 cv-ketels die vervangen worden, hierbij is berekend hoeveel woningen vervolgens geschikt zijn voor een volledig elektrische warmtepomp (o.b.v. aannames over of alternatieve technieken logischer zijn, en of het technisch, economisch en functioneel haalbaar is); Hiervoor is €755 mln extra budget nodig. In totaal is hiervoor €100 mln beschikbaar gesteld en €190 mln gereserveerd.

Link met normeren en prijzen

- Er is aangekondigd dat er per 2026 normering van duurzamere installaties op vervangingsmomenten zal worden ingevoerd. Dat betekent dat van af 2026 bij vervanging van de cv-ketel moet worden overgestapt op een duurzamer alternatief zoals een hybride- of een volledig elektrische warmtepomp, mits de woning daarvoor geschikt is (gestapelde bouw en monumenten zijn uitgezonderd).
- De voorgenomen reikwijdte van de normering verwarmingsinstallaties is naar de Kamer gestuurd: [Kamerbrief over reikwijdte normering verwarmingsinstallaties | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#) Over de ISDE staat daarin: "Woningeigenaren, instellingen en kleine bedrijven komen in aanmerking voor subsidiëring van duurzame verwarmingsinstallaties (via onder andere ISDE en SVVE) van 30% van de gemiddelde investeringskosten. Voor de stimulering van hybride warmtepompen heeft het kabinet tot en met 2030 € 900 mln. gereserveerd. Wel zal bij de ingang van de normering worden gekeken naar de hoogte van het subsidiebedrag om overstimulering te voorkomen. Voor bedrijven wordt nader onderzocht hoe binnen de Europese staatssteunregels de huidige subsidiëring samen kan gaan met de energiebesparingsplicht en de normering voor verwarmingsinstallaties. De minister voor K&E zal u hierover separaat informeren."

- Het onderzoek naar de gewenste subsidie-intensiteit bij ingang normering is naar planning in Q1 2024 afgerond. Doelmatigheid wordt daar nadrukkelijk in meegenomen.
- De ISDE-subsidie biedt momenteel gemiddeld 30% subsidie voor de investeringskosten van hybride warmtepompen. Op dit moment zijn er ordegrrootte 40.000 hybride warmtepompen geïnstalleerd. Dit betekent dat voor het doelbereik er een factor ~5 groei nodig is en additionele financiële middelen nodig zijn. In ieder geval tot de aankondiging van normering in 2026 is het verstandig om het gemiddelde subsidiepercentage op 30% te houden, om groei van het aantal hybride warmtepompen te stimuleren.
- Hoe hoger de voorinvestering, hoe hoger het aandeel hybride warmtepompen dat buiten de normering zal vallen. Het is van belang dat normering en subsidie samen voor een optimale beleidsinzet zorgen. Normering zal ook voor andere duurzame installaties gelden, zoals de volledig elektrische warmtepomp.

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

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Cumulatief
CO ₂ -reductie		0,07	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	
Hybride warmtepompen <u>subsidie aanvragen</u>		60k	110k	150k	182k	180k	170k	165k	~1 miljoen
CO ₂ -reductie (mton)	0,1	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,4
Volledig elektrische warmtepompen <u>subsidie aanvragen</u>	20k	30k	50k	70k	75k	80k	88k	93k	506.000

Ook voor de periode na 2030 zal de inzet van de hybride warmtepomp belangrijke blijven, gelet op dat het in het eindbeeld een volledig aardgasvrije oplossing biedt i.c.m. duurzaam gas.

* 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

Er is geen staatssteuntoets nodig. De ISDE regeling is een bestaande subsidieregeling die valt onder de AGVV en de benodigde subsidie-% zullen niet hoger uitvallen dan 50%.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- De uitvoering van de subsidiering zal lopen via RVO en EZK.
- Mogelijke overgangseffecten in verband met het gradueel verlagen van het subsidietarief. Dit overgangseffect is deels te ondervangen door duidelijke communicatie en heldere regels.
- Indien in enig jaar de voor de ISDE beschikbare middelen niet volledig worden uitgeput vloeien de niet benutte middelen naar de reserve duurzame energie. Echter laat het afgelopen jaar zien dat de vraag naar (hybride) warmtepompen dusdanig is dat onderuitputting voorsnog niet logisch lijkt. Deze naar de reserve teruggevloede middelen blijven beschikbaar voor de beleidsdoelstelling omtrent duurzame energie en zullen in principe niet voor andere doeleinden worden ingezet.
- De ISDE kent een budgetplafond. Dus wanneer de vraag hoger is dan het aanbod (budget) wordt niet automatisch meer uitgegeven. Dit kan alleen door het budgetplafond op te hogen.
- De normering wordt voorbereid bij BZK en zal landen in het besluit bouwwerken leefomgeving.

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

- In het Coalitieakkoord ([link](#), p.50) is aangegeven dat er 900 miljoen euro aan middelen is gereserveerd voor de periode 2025-2030.
- In het programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving (PVGO) van juni jl. is een doelstelling opgenomen van 1 miljoen hybride warmtepompen in de bestaande bouw in 2030. Zie: [Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving \(overheid.nl\)](#)

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

- De ISDE loopt t/m 2030.

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

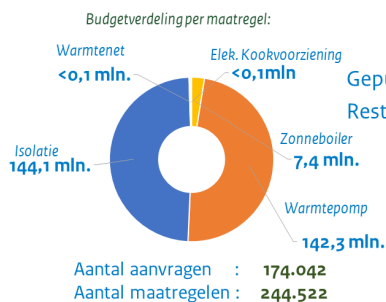
Klimaatrechtvaardigheid

- De ISDE is een investeringssubsidie en dus gericht op wie kan investeren. Voor de lagere inkomens zijn er specifieke instrumenten, denk aan de Lokale Aanpak van het Nationaal Isolatieprogramma's die gemeentes beter in staat stelt hun inwoners te helpen hun woningen te isoleren. Dit doen de gemeentes gericht in wijken waar extra stimulans nodig is. Verder is er landelijk het Warmtefonds. ISDE kan gestapeld worden met zowel SPUK Lokale Aanpak als Warmtefonds.
- Het grootste deel van de subsidie komt terecht bij eigenaar-bewoners. Zie onderstaande diagrammen voor uitputting 2023 t/m september. Maandelijks wordt een update van deze diagrammen gepubliceerd op de website van RVO: [ISDE: Stand van zaken budget \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/nieuws/2023/09/01/isde-stand-van-zaken-budget)
- Voor de verdeling van de ISDE over de verschillende inkomensgroepen in 2021 en 2022 zie rapport van TNO: [Achtergrondrapport bij de Monitor van de ISDE, SEEH en het Nationaal Warmtefonds \(overheid.nl\)](https://www.tno.nl/onderzoek-en-advies/publicaties/2022/01/11/achtergrondrapport-bij-de-monitor-van-de-isde-seeh-en-het-nationaal-warmtefonds) en de beleidsreactie daarop: [file \(overheid.nl\)](https://www.overheid.nl/documenten/2022/01/11/1)
- De ISDE kan worden aangevraagd door zowel particuliere aanvragers als door zakelijke gebruikers. De SVVE kan worden aangevraagd door (gemengde) verenigingen.
- Bij de toekenning van de ISDE is het verdelingsbeginsel 'de verduurzamere verdient', van toepassing. Verduurzamers ontvangen immers een subsidie naar aanleiding van de inzet die zij tonen. Ze plukken verschillende vruchten van die inzet: zij krijgen via de subsidie een deel van de investering terug en hebben daarnaast een lagere energierekening.
- Voor deze verdelingsprincipes is gekozen om een balans te vinden tussen kosteneffectiviteit (zo veel mogelijk verduurzaming per euro) en klimaatrechtvaardigheid (niemand achterlaten in de verduurzamingsopgave).

Budgetcijfers ISDE januari – september

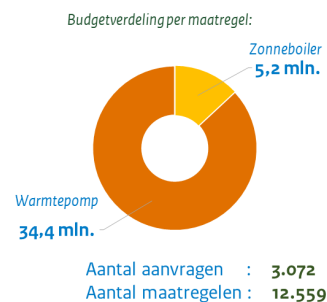
Particulieren **€ 294,0 miljoen**

geclaimd budget



Zakelijke markt **€ 39,6 miljoen**

geclaimd budget



- Hieronder de generatietoets met de relevante thema's

Wonen	De maatregel heeft een positieve impact op de woonsituatie omdat de overstap naar een warmtepomp hierdoor makkelijker wordt. Dit zorgt ervoor dat burgers minder afhankelijk zijn van aardgas en een lagere energierekening krijgen. Voor huiseigenaren is het aannemelijk dat door de verduurzaming van de woning de woningwaarde zal toenemen. Bovenstaande geldt in ieder geval voor 5 jaar na inwerkingtreding van de regel. De effecten zijn er ook nog over 30 jaar alleen het effect op woningwaarde zal waarschijnlijk afnemen omdat tegen die tijd elke woning aardgasvrij is.
Klimaat en duurzaamheid	De maatregel heeft een positief effect op het klimaat omdat het helpt om woningen van het aardgas af te krijgen (zie ook de CO2 berekening). Dit geldt zowel 5 als 30 jaar na de invoer van de maatregel.
Natuur milieu en grondstoffen	De maatregel heeft over 5 en 30 jaar een positief effect op het milieu en de natuur en de grondstoffen. De milieu-impact van een warmtepomp is lager dan die van een cv-ketel. Als in de toekomst ook nog alle F-gassen

	uitgefaseerd worden en de apparaten nog beter gerecycled worden zal deze milieu-impact alleen maar minder worden. ⁴⁴³
Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie	
Een van de knelpunten voor het behalen van de doelstelling van 1 miljoen hybride warmtepompen in de bestaande bouw in 2030 is een gebrek aan installateurs. In het actieplan hybride warmtepompen is een doelstelling opgenomen voor het zorgen voor voldoende installatiecapaciteit.	
Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening	
Veel winst kan in de toekomst worden behaald door het introduceren van Home Energy Management Systemen. Dit systeem geeft huishoudens de mogelijkheid om hun energieverbruik beter te beheren door uitgebreide informatie te verstrekken over de apparaten in huis en hun verbruikspatronen. Daarvoor is het nodig dat alle apparaten in de toekomst slim aanstuurbaar zijn. Dat is voor warmtepompen op dit moment nog niet het geval. Voor bovenstaande maatregelen is het noodzakelijk dat de netbeheerders inzichtelijk kunnen maken waar de toekomstige netcongestieproblematiek zit op <u>wijkniveau</u>, op welke manier dit zich uit, wat de vooruitzichten zijn voor netverzwaring en dat dit ook gedeeld wordt met derden	
Andere neveneffecten	
De maatregel is gekoppeld aan de aankondiging van normering van duurzamere verwarmingsinstallaties per 2026 op vervangingsmomenten. Een van de uitzonderingen is namelijk dat de terugverdientijd niet meer dan 7 jaar inclusief subsidie.	
Overig	
Afstemming met externe partijen en andere departementen	
Maatregel is afgestemd met BZK en met de sector (waaronder partijen die meedoen aan het Actieplan Hybride Warmtepompen).	
Evaluatie	
De ISDE wordt in 2025 geëvalueerd.	

⁴⁴³ Zie ook notitie TNO, bijlage bij Kamerstukken II, 2022-2023, 32813, nr. 1225

Warmtefonds ophogen

FICHEFORMAT	Warmtefonds ophogen (G9)
	Gebouwde omgeving
	Indienend departement: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Omschrijving maatregel	
Beoogde vormgeving	
In de voorjaarsbesluitvorming 2023 besloot het kabinet: "Via het Warmtefonds zorgen we voor nog laagdrempeligere financiering voor lage inkomens en (lage) middeninkomens. Het 0% rentetarief wordt verbreed naar inkomens tot 60.000 euro. En voor Verenigingen van Eigenaren (VvE's) komt er een rentekorting (van 1,5%, aldus de legenda). Zo neemt het aantal huishoudens dat te maken heeft met energiearmoede af en gaan de meeste kwetsbare huishoudens merken dat klimaatbeleid ook voor hen werkt" (Kamerbrief voorjaarsbesluitvorming klimaat, 26 april 2023). Het kabinet heeft bij de voorjaarsbesluitvorming 2023 hiervoor €300 miljoen beschikbaar gesteld dat in de komende jaren vanuit het klimaatfonds op de begroting van BZK komt (zie kasreeks). Van deze reeks is reeds €88 miljoen uit het Klimaatfonds naar de BZK begroting gegaan. De fondsbeheerder had een voorwaarde gesteld voor de overige €212 miljoen en middels dit fiche wordt toegelicht dat inmiddels is voldaan aan deze voorwaarde (hieronder bij het kopje 'financiële consequenties'). Het advies aan het kabinet is om te bevestigen dat aan deze voorwaarde is voldaan, dus dat de resterende middelen uit de kasreeks (€212 mln.) voor bovengenoemde maatregel zijn. Met deze resterende middelen kan het Warmtefonds de renteloze lening (voor inkomens tot 60.000 euro) aanbieden tot eind 2025 en de rentekorting voor VvE's tot eind 2026. De einddatum is afhankelijk van de ontwikkeling van de rente en de daadwerkelijke vraag naar leningen. Zonder deze resterende middelen moet het Warmtefonds de renteloze lening en rentekorting voor VvE's stopzetten.	
Doelstelling	
De meeste woningeigenaren financieren verduurzaming met spaargeld of hypotheek.⁴⁴⁴ Maar dat lukt niet iedereen. Daarom biedt het Warmtefonds de mogelijkheid aan woningeigenaren en VvE's om geld te lenen voor bijvoorbeeld zonnepanelen, warmtepomp, HR-glas en het isoleren van muren, vloer en dak. Het Warmtefonds is een stichting met marktgeld en subsidie van de rijksoverheid. Met deze aanvullende middelen zal BZK subsidie verstrekken aan het Warmtefonds, waarmee het Warmtefonds in staat is de renteloze lening en rentekorting aan te bieden. Het klimaatfonds bestaat uit verschillende categorieën, dit worden percelen genoemd. De doelstelling van het perceel gebouwde omgeving luidt: "Het terugdringen van de energiebehoefte en de uitstoot van broeikasgassen door isolatie en de toename van duurzame installaties zoals warmtepompen in de gebouwde omgeving." De maatregel uit dit fiche draagt bij aan dit doel. De verduurzaming van de gebouwde omgeving wordt geremd door de stijgende rente en deze maatregel neemt de remmende werking weg van de gestegen rente. Deze maatregel maakt het voor woningeigenaren en VvE's financieel veel aantrekkelijker om isolatie en duurzame installaties te plaatsen. In de Tijdelijke wet Klimaatfonds staan bestedingsdoelen van het klimaatfonds. Deze maatregel draagt bij aan twee bestedingsdoelen: Deze maatregel leidt tot zowel een lagere energievraag van de gebouwde omgeving (door isolatie, led verlichting, etc.) als duurzame energieopwekking door en voor de gebouwde omgeving (zonnepanelen, warmtepomp, etc.). Daarmee draagt deze maatregel bij aan een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050 (bestedingsdoel 2a). Deze maatregel zorgt ervoor dat een grotere doelgroep tal van technische ingrepen kan doen in hun woning. Daarmee draagt de maatregel bij aan het stimuleren van de toepassing van technieken voor energie-efficiëntie en van hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving (bestedingsdoel 2c).	
Criterium 1. Overeenstemming met klimaatplan	

⁴⁴⁴ Bron: consumentenonderzoek AFM

Deze maatregel levert een bijdrage aan het onomkeerbaar terugdringen van de emissies van broeikasgassen in Nederland teneinde wereldwijde opwarming van de aarde en de verandering van het klimaat te beperken (artikel 2, Klimaatwet). Door het mogelijk maken van investeringen in zonnepanelen draagt het Warmtefonds bij aan het doel om meer betaalbare en herbruikbare energie te realiseren.

Criterium 2. Doeltreffendheid

Met het Warmtefonds bereikt het kabinet meerdere doelen: lagere energiekosten van huishoudens en CO2 reductie. De doeltreffendheid van het Warmtefonds wordt verhoogd door het verlagen van de rente voor woningeigenaren met een laag inkomen, oordeelt de Algemene Rekenkamer.⁴⁴⁵

Zonder de maatregel uit dit fiche, rekent het Warmtefonds een rente van 4 a 5 procent, afhankelijk van de actuele rentestand en looptijd van de lening. De businesscase voor verduurzaming verbetert aanzienlijk als financiering goedkoper wordt. In doorrekeningen van het Klimaatakkoord van het PBL (2019) is rekening gehouden met een rente van 2% bij het Warmtefonds op grond van de marktrente in die periode. In het PBL-model kiezen mensen door die lagere rente eerder voor verduurzaming, omdat de maatregel eerder rendabel is/zich sneller terugverdient.

Criterium 3. Doelmatigheid

Efficiënt gebruik van middelen

De beoogde hefboom voor private financiering (75-80%) in het fonds is gerealiseerd en het fonds revolveert: het terugbetaalde geld wordt opnieuw ingezet en het resterende budget gaat na afloop van het fonds weer naar het Rijk, concludeerde de Algemene Rekenkamer. Een alternatief voor het Warmtefonds is een rentesubsidie aan banken en andere kredietverstrekkers op financiering via marktproducten. Hier wordt in Vlaanderen mee gewerkt. Nadeel van zo'n systeem is dat het complex is om vorm te geven, veel tijd kost op om te zetten en de overheid beperkte mogelijkheden heeft om te zorgen dat alle doelgroepen ook echt in aanmerking komen. Ook een garantieregeling voor private geldverstrekkers is denkbaar. Die kent dezelfde nadelen als een rentesubsidie aan banken en andere geldverstrekkers. Daarnaast zorgt een garantieregeling wel voor een lagere rente op marktproducten door een lager risico, maar niet voor 0% rente (kosten en winstmarge). Voordeel van een rentesubsidie en een garantieregeling is wel dat die minder marktverstoringen werken. Het gaat om financiering, niet om subsidie.

De rentekorting aan VvE's is onderdeel van een breder pakket. Het kabinet is gestart met de VvE versnellingsagenda omdat VvE's achterlopen met verduurzaming vergeleken met grondgebonden woningen. De versnellingsagenda bestaat uit drie speerpunten: eenvoudiger besluitvorming binnen de VvE, begeleiding/activering van VvE's en verbetering van subsidies en leningen (waaronder deze rentekorting). In een klankbordgroep met o.a. VvE-beheerders en gemeenten werd geconcludeerd dat een rentekorting de VvE's stimuleert om te verduurzamen en lopende voorbereidingstrajecten te versnellen.

Gemeenten kunnen met middelen uit het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) bepaalde VvE's ondersteunen (afhankelijk van energetische staat en WOZ waarde). Hierop is nu nog onder uitputting. Een verklaring is dat de verduurzaming van een VvE een lange doorlooptijd heeft. Gemeenten hebben tot 2026 om de lokale aanpak van het NIP uit te voeren, met drie keer mogelijkheid tot verlenging van een jaar.

Financiële consequenties

Het kabinet heeft €300 miljoen beschikbaar gesteld dat in de komende jaren vanuit het klimaatfonds op de begroting van BZK komt (zie kasreeks). Van deze reeks is reeds €88 miljoen uit het Klimaatfonds naar de BZK begroting gegaan. De fondsbeheerder (EZK) had een voorwaarde gesteld voor de resterende middelen uit onderstaande kasreeks (€212 mln.). Deze voorwaarde luidde, zoals gesteld in definitieve besluitvorming van de voorjaarsbesluitvorming 2023: "Nadere uitwerking en dat op basis van het lopende, aan de Tweede Kamer toegezegde (Kamerstuk TZ202209082), onderzoek een positief beeld ontstaat over nut en noodzaak van het onlangs doorgevoerde 0%-rentetarief."

In de voorwaarde werd verzocht om nadere uitwerking. In het fiche stond de maatregel dermate concreet omschreven, waardoor uitwerken niet nodig was en het Warmtefonds de maatregel heeft ingevoerd per juni 2023. In de voorwaarde werd verwezen naar een specifiek onderzoek van het CBS, dat inmiddels is gepubliceerd (mei 2023). Het onderzoek laat nut en noodzaak zien van de maatregel. Kort samengevat: In november 2022 startte het Warmtefonds met de renteloze lening voor woningeigenaren met een verzamelinkomen tot circa 45.000 euro (en

⁴⁴⁵ <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/brieven/2022/12/13/reactie-minister-voor-volkshuisvesting-en-ruimtelijke-ordening-op-het-rapport-warmtefonds-geen-gratis-geld>

indexatie per 1 januari 2023). Het gebruik van Warmtefonds leningen verdubbelde bij eigenaren met een inkomen tot circa 45.000 euro in de periode november 2022 tot en met februari 2023 ten opzichte van de maanden ervoor, laat onderzoek van het CBS zien.⁴⁴⁶ De maatregel is noodzakelijk, omdat de Tweede Kamer herhaaldelijk heeft gevraagd om verduurzaming van de woning aantrekkelijker te maken voor woningeigenaren met een laag inkomen en laag middeninkomen. Zoals bijvoorbeeld de motie De Groot c.s., waarin het kabinet werd gevraagd te onderzoeken tot welke inkomensgrens de renteloze lening in het Warmtefonds zou moeten worden verhoogd (2022-2023, 32813, nr. 1102).

Voordat deze maatregel startte is een fiche geschreven. In dit fiche werd uitgegaan van een hogere rijksbijdrage aan het Warmtefonds, namelijk jaarlijks €123 mln. voor renteloze leningen aan woningeigenaren met een verzamelinkomen tot €55.000,-. Tijdens de voorjaarsbesluitvorming moesten keuzes gemaakt worden ten opzichte van andere fiches, daarom zijn lagere bedragen opgenomen in de kasreeks. De consequentie is dat het Warmtefonds, met de middelen die zijn beoogd in onderstaande kasreeks, de renteloze lening voor een korte periode kan aanbieden. Een eerste inschatting is dat de renteloze lening voor woningeigenaren kan worden aangeboden tot eind 2025 en de rentekorting voor VvE's tot eind 2026. Dit hangt af van verschillende factoren, zoals de marktrente en de vraag naar financiering.

Het aantal huishoudens dat hiermee wordt geholpen: naar verwachting 52.500 woningeigenaren met ongeveer € 3.344 rentekorting per woningeigenaar (uitgaande van gemiddelde leenbedrag van € 11.000) en 70.200 appartementseigenaren met ongeveer € 2.136 rentekorting per appartementseigenaar (uitgaande van gemiddelde leenbedrag van € 11.111 per appartement). Voor deze berekening is uitgegaan van de rentestanden per 15 mei 2023.

Na de voorjaarsbesluitvorming 2023 heeft de Inspectie der Rijksfinanciën (IRF) van het Ministerie van Financiën verzocht om een aanpassing van de kasreeks. In de kasreeks staat een bedrag van €88,0 mln. in 2024, maar de IRF verzocht deze middelen te besteden in 2023. Dit is niet opgenomen in de tabel.

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	212	0	35,5	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	0
Verplichting*	212	212	0	0	0	0	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

Deze maatregel heeft samenhang met normering. Het kabinet heeft aangekondigd dat vanaf 2026 de hybride warmtepompen de standaard worden voor het verwarmen van woningen. Dat betekent dat bij vervanging van de cv-installaties mensen moeten overstappen op een duurzamer alternatief. Voor woningeigenaren met een matig of slecht geïsoleerd huis is het verstandig om, voordat zij overstappen op een (hybride) warmtepomp, het huis beter te isoleren. Deze normering is alleen mogelijk als woningeigenaren dat ook financieel kunnen. Het Warmtefonds draagt daar aan bij.

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

De gemiddelde energieconsumptie per jaar is in Nederland gelijk aan 2.760 kWh elektriciteit en 1.120 m3 gas per huishouden en 2.050 kWh elektriciteit en 840 m3 gas per appartement. Voor iedere verstrekte lening is de gemiddelde besparing per lening 2.278 kWh elektriciteit per jaar en 205 m3 gas per jaar, resulterend in een CO2-besparing van 1.440 kg per lening per jaar. Bij appartementen is de gemiddelde besparing per lening gelijk aan 343 m3 gas en 380 kWh, resulterend in een gemiddelde CO2-reductie van 720 kg per lening per jaar.⁴⁴⁷

Uit de CBS maatwerktabel blijkt dat de inkomensgroep met een verzamelinkomen <€45k ongeveer 2,4 keer zo groot wordt na invoering van de renteloze lening. Naar verwachting is dit effect lager bij de inkomensgroep €45k tot €60k. Bij aanname dat het effect 2,0 is voor alle verzamelinkomens tot €60k en bij aanname dat dezelfde factor ook geldt voor VvE's (bij gebrek aan betere data), is het additionele bereik van de maatregel (300 mln euro) gelijk aan 26250 woningen en 35100 appartementen. Dit komt neer op ruim gasbesparing van 17,4 mln m3 en elektrabesparing van 73,1 mln. Kwh.

⁴⁴⁶ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2023/20/monitor-warmtefonds-0-leningen-2021-2023>

⁴⁴⁷ Bron: Cijfers derde kwartaal 2023, Nationaal Warmtefonds.

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
CO ₂ -reductie (jaarlijks in Mton)		0,021	0,042	0,063	0,063	0,063	0,063
Energiebesparing in PJ t.o.v. energiegebruik		0,29	0,58	0,88	0,88	0,88	0,88

* Hiermee wordt de jaarlijkse structurele reductie vanaf 2030 bedoeld (dus niet cumulatief). De reductie is deels structureel (als resultaat van isolatie) en loopt deels af (bijv bij einde levensduur zonnepanelen en warmtepomp). Hierover zijn geen cijfers.

Staatssteuntoets

Voor het Warmtefonds is meerdere keren een staatssteuntoets uitgevoerd. Ook bij het invoeren van de 0% rente. Er wordt gebruik gemaakt van de uitzondering in artikel 39 AGVV.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

Het Nationaal Warmtefonds voert de maatregel reeds uit.

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

De maatregel draagt bij aan de operationele doelstelling uit het Programma verduurzaming gebouwde omgeving om 1,5 miljoen koopwoningen te verduurzamen.

De rentekorting voor VvE's is onderdeel van de VvE Versnellingsagenda, die de minister van BZK naar de Tweede Kamer heeft gestuurd.⁴⁴⁸ Ook komt het kabinet hiermee tegemoet aan de aangenomen motie van Tweede Kamerlid Grinwis⁴⁴⁹ waarin werd verzocht om te komen tot een gelijk speelveld voor VvE's.

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

De maatregel heeft een tijdelijke duur (zie inleiding) maar wel structurele doorwerking. Woningeigenaren treffen met de financiering van het Warmtefonds energiebesparende maatregelen die blijvende werking hebben.

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

Klimaatrechtvaardigheid

De middelen komen terecht bij mensen met lage en lage middeninkomens in koopwoningen en huurwoningen. TNO en CBS onderzochten het gebruik van het Warmtefonds in 2021 en 2022.⁴⁵⁰ Woningeigenaren met midden- en hoge inkomens gebruiken het Warmtefonds zowel in absolute als relatieve zin vaker dan eigenaren met een lage inkomens. Eind 2022 is voor woningeigenaren met een laag inkomen de renteloze lening ingevoerd, waardoor deze groep dubbel zoveel gebruik maakte van het Warmtefonds (hierboven toegelicht). In juni 2023 is, met deze middelen uit de voorjaarsbesluitvorming, de renteloze lening uitgebreid naar woningeigenaren met lage middeninkomens (verzamelinkomen 60.000 euro⁴⁵¹) en voor VvE's werd een rentekorting toegepast. Eerder CBS onderzoek laat zien dat woningen in VvE's vooral bewoond worden door mensen (huurders en kopers) met inkomens in het tweede en derde percentielgroep voor gestandaardiseerd besteedbaar inkomen.⁴⁵²

De invloed van deze maatregel op volgende generaties is als volgt. Deze maatregel draagt bij aan: CO₂ reductie, verlaging inefficiënt energieverbruik en beheersbare energiekosten voor huishoudens. Alle leeftijdsgroepen hebben hier profijt van, maar op korte termijn ervaart de leeftijdsgroep 15 tot en met 24 jaar alleen indirecte effecten (zij wonen meestal nog thuis). De meest gekozen verduurzamingsmaatregelen via het Warmtefonds zijn isolatie (ramen, muren, voordeur, vloer), zonnepanelen en een warmtepomp. De impact van deze maatregelen werkt door op de lange termijn. Isolatie is een randvoorwaarde voor een overstap op duurzaam opgewekte warmte, omdat deze vaak een lagere temperatuur hebben dan water uit een gas gestookte ketel. Vorig jaar is een generatietoets uitgevoerd voor het Nationaal Isolatieprogramma. Hierin werd het belang van natuurlijke isolatiemateriaal benadrukt, vanwege de positieve effecten op milieu. Het Warmtefonds financiert isolatiemateriaal zolang de isolatiewaarde hoger is dan een bepaalde grens (3,5 m²K/W). Het Warmtefonds geeft geen advies over het type isolatie, want dat past niet bij hun rol als financier.

⁴⁴⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/09/05/kamerbrief-oplegbrief-vve-versnellingsagenda-verduurzaming-gebouwen-in-beheer-van-verenigingen>

⁴⁴⁹ <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D15272>

⁴⁵⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/07/14/kamerbrief-over-verduurzaming-gebouwde-omgeving>

⁴⁵¹ Deze inkomensgrens komt voor een groot deel overeen met de huishoudens met energiearmoede.

⁴⁵² <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2016/20/aantallen-en-kenmerken-van-verenigingen-van-eigenaren>

De WRR presenteerde vier verdelingsprincipes om klimaatkosten op een rechtvaardige manier te verdelen. De eerste is grootste nut, waarbij het belangrijk is dat overheidssteun snel de uitstoot reduceert. Deze maatregel ligt in lijn met dit principe, omdat het Warmtefonds een flexibele en snelle uitvoeringspartner is waardoor huishoudens snel aan de slag kunnen. Het tweede principe gaat over bestaande rechten en vrijheden en het derde principe gaat over draagkracht en solidariteit. Tot nog toe was het zo dat rijkere huishoudens verduurzaming uit eigen zak betalen. Zij besparen daardoor bijkomende kosten zoals rente op een lening. Verduurzamers met meer financiële armslag houden dus meer over dan huishoudens die verduurzamen via een lening. Deze maatregel (renteloze lening en rentekorting) verkleint dit voordeel, en is daarmee in lijn met het tweede en derde verdelingsprincipe van de WRR. Desondanks blijft het zo dat huishoudens met meer financiële armslag meer risico durven nemen, waardoor zij sneller durven te investeren in verduurzaming van de woning.

De impact op andere landen is als volgt. Deze maatregel draagt bij aan de Nederlandse klimaatdoelen, die zijn afgesproken met andere landen. Het Warmtefonds is alleen toegankelijk voor woningen in Nederland.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

Het Warmtefonds is toegankelijk voor alle woningeigenaren en heeft extra aantrekkelijke voorwaarden voor bepaalde doelgroepen die voorheen niet of nauwelijks konden investeren in verduurzaming van hun woning of VvE. Het Warmtefonds vergroot dus de investeringen in isolatie, zonnepanelen, warmtepompen en andere verduurzamingsmaatregelen. Dit resulteert in meer werkgelegenheid, denk aan de productie van isolatiematerialen, de bouw- en technieksector, bouwbegeleiding, etc. Dit is positief voor de arbeidsmarkt voor alle leeftijdsgroepen. Een negatief aspect hiervan is dat door de arbeidskrapte deze banen mogelijk niet gevuld kunnen worden.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

Het Warmtefonds wordt veel gebruikt voor de financiering van zonnepanelen op grondgebonden woningen en VvE's. De opmars van zonnepanelen in de gebouwde omgeving is een goede ontwikkeling en past in het Nationaal plan energiesysteem.

Andere neveneffecten

Van uitvoerende partijen horen we vaak dat mensen die hun huis verduurzamen in eerste instantie vooral gericht zijn op isolatie, energie efficiëntie en duurzame opwek, maar vervolgens ook gaan nadenken over maatregelen gericht op extreme regen (regenton, tegels uit de tuin), hitte (bomen planten, zonnewering, etc.). Hier is geen onderzoek naar gedaan, maar het sluit aan bij de ontwikkeling dat biodiversiteit tot voorkort vooral werd geassocieerd met het landelijk gebied, maar de biodiversiteit in steden steeds meer wordt erkend en gezien.

Overig

Afstemming met externe partijen

Planning

Zie inleiding.

Evaluatie

Het Warmtefonds verstrekt periodiek rapportages aan BZK, waarmee BZK monitort in hoeverre de beleidsdoelen worden gehaald.

Niet opgenomen maatregelen

Garantie hybride warmtepompen

FICHEFORMAT	Maatregel prestatieborging (hybride) warmtepompen PERCEEL GO
	Indienend departement: BZK, EZK energiemarkt
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.	
<i>Context</i> Deze maatregel is onderdeel van de eerder aangekondigde normering gericht op het stimuleren van minimaal hybride warmtepompen in de bestaande bouw. Door prestatieborging krijgen kopers van een warmtepomp de zekerheid dat een warmtepomp een bepaalde warmtevoorziening en energiebesparing realiseert. Die zekerheid maakt de aanschaf van een warmtepomp aantrekkelijker en draagt bij aan het draagvlak voor de normering. De normering krijgt vorm door vanaf 2026 bij vervanging van de cv-ketel hogere eisen te stellen aan de efficiëntie van het systeem voor ruimteverwarming. Bij de normering zijn enkele uitzonderingen voorgesteld, waaronder een uitzondering bij een terugverdientijd langer dan 7 jaar.⁴⁵³ Hiermee krijgen bewoners duidelijkheid over welke stappen ze moeten zetten om hun woning duurzamer te verwarmen, waarbij ze tegelijkertijd de zekerheid hebben dat ze een verstandige investering doen. De sector krijgt met de normering ook duidelijkheid waardoor deze sneller op kan schalen, kan zorgen dat er voldoende producten en installateurs beschikbaar zijn, en de kostprijs van de verwarmingsinstallatie kan dalen. Door normering wordt de sector ook gestimuleerd om te blijven innoveren, richting warmtepompen die (nog) goedkoper, milieuvriendelijker, stiller en kleiner zijn. Zo draagt normering bij aan een snellere en kosteneffectieve transitie. Mede naar aanleiding van deze normering heeft de Tweede Kamer in een motie opgeroepen met de sector te werken aan een prestatieborging (of garantie op energieprestatie).⁴⁵⁴	
<i>Belang van prestatieborging van (hybride) warmtepompen</i> Prestatieborging is randvoorwaardelijk voor het draagvlak voor de invoering van de normering verwarmingsinstallaties. Los daarvan geeft een dergelijke garantie de consument inzicht en vertrouwen in de energiebesparing die een warmtepomp in zijn persoonlijke situatie mogelijk maakt. Zodat mensen ook buiten vervangingsmomenten om sneller zullen beslissen om een warmtepomp naast hun cv-ketel te installeren. Uit het demonstratieproject hybride warmtepompen⁴⁵⁵ blijkt dat de meeste hybride warmtepompen een hogere energiebesparing geven dan verwacht, maar dat zo'n 20% van de warmtepompen onder verwachting presteert. Vaak omdat het afgiftesysteem niet goed is ingeregeld. De resultaten van het demonstratieproject en andere trajecten laten zien dat met relatief kleine verbeteringen snel een verhoging van de prestatie (dus gerealiseerde energiebesparing) te realiseren is. Zo blijken de kwaliteit van het distributie- en afgiftesysteem en de regeltechniek van cruciaal belang om in elke situatie tot goede prestaties te komen. Ook is gebleken dat bij een goede inregeling van het systeem (lees: installatie, distributie- en afgiftesysteem en regeltechniek) voor ruimteverwarming 10% extra energie kan worden bespaard. De sector wil werken aan een prestatieborging, waarbij er gestuurd wordt op het samenspel van een goed functionerende (hybride) warmtepomp, een goed ingeregeld systeem en goede voorlichting voor bewoners voor het gebruik van de warmtepomp. Daarbij is het belangrijk dat deze prestatieborging af te geven is door iedere installateur die aan bepaalde kwalificaties	

⁴⁵³ Naast de uitzondering voor een terugverdientijd van langer dan 7 jaar komt er een uitzondering voor monumenten, appartementen, woningen die via de wijkgerichte aanpak binnen 10 jaar overstappen op een aardgasvrij alternatief.

⁴⁵⁴ Kamerstukken II 2022/23, 32 813, nr. 1101, motie roept op om samen met de sector te onderzoeken hoe een energiebesparingsgarantie bij het plaatsen van duurzame verwarmingsinstallaties, af te geven door installateurs, binnen de bandbreedtes, vormgegeven kan worden.

⁴⁵⁵ Een monitoringstraject waar voor langere tijd de prestaties van 200 hybride warmtepompen is gemeten om meer te leren over de prestatie hiervan.

voldoet. Om het risico in het begin af te dekken wordt onderzocht of er een garantiefonds kan worden ingericht waar de overheid (een deel van) het startkapitaal levert. Dit heeft een relatie met het onderzoek naar standaardaanpak afgiftesystemen, waarin is opgenomen dat goede dimensionering en inregeling van het afgiftesysteem zorgt voor een lager energieverbruik. Er wordt onderzoek uitgevoerd waarbij het effect van goede inregeling en dimensionering verder wordt gekwantificeerd.

Maatregel

Het belang van een prestatieborging wordt breed in de sector erkend. Samen met vertegenwoordigers van de warmtepompsector zijn in een roadmap afspraken gemaakt om de prestatieborging van warmtepompen via een aantal concrete acties verder te ontwikkelen.⁴⁵⁶ Door sommige partijen in de branche (Kemkens installatiebedrijf, Remeha) wordt nu al prestatieborging aangeboden of ontwikkeld,⁴⁵⁷ maar met het oog op de voorgenomen normering is het belangrijk dat deze borging ook door minder kapitaalkrachtige partijen (zoals kleinere installateurs) kan worden aangeboden. De bijdrage vanuit de overheid hierin is onder andere gericht op financiering van onderzoeken en pilots en de vormgeving van een mogelijk vangnet (in de vorm van waarborg of garantiefonds, bij voorkeur aansluiten bij bestaande instrumenten) om het risico voor installateurs te beperken. Zonder deze financiering van de overheid is de kans van slagen van een prestatieborging die door de hele sector kan worden aangeboden aanzienlijk kleiner.

Doelstelling

- Beschrijf aan welk bestedingsdoel van artikel 2 van de Tijdelijke wet Klimaatfonds de maatregel bijdraagt (2a, 2b of 2c).
- a. een broeikasgas-neutrale energievoorziening in 2050;
- b. het stimuleren van de implementatie van technieken voor energieefficiëntie en het stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie en overige broeikasgas-reducerende technieken en maatregelen in het bedrijfsleven;
- c. het stimuleren van de toepassing van technieken voor energieefficiëntie en van hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving
- De maatregel draagt aan bestedingsdoel A en C bij. Bestedingsdoel A: Een warmtepomp wordt op termijn (als de elektriciteitsmix volledig duurzaam is) een CO₂ neutrale warmtevoorziening. Met deze maatregel stimuleren we de toepassing van warmtepompen in de gebouwde omgeving. Bestedingsdoel C: Een warmtepomp haalt de warmte uit de buitenlucht. De warmtepomp verbruikt stroom maar kan door de 'gratis' warmte uit de lucht meer warmte leveren dan de stroom die wordt verbruikt: van 1 kWh stroom wordt gemiddeld 3,5 tot 4 kWh warmte gemaakt.
- 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 beleidsdoel van 1 miljoen hybride warmtepompen in de bestaande bouw in 2030. De maatregel moet het vertrouwen en het draagvlak onder de consument vergroten waardoor men eerder de overstap maakt.
- Ook draagt de maatregel bij aan de thema's betaalbaarheid en energiearmoede. Omdat het de consument beschermt tegen een desinvestering.

Criterion 1. Overeenstemming met klimaatplan

- Beschrijf of de maatregel in overeenstemming is met het klimaatplan, bedoeld in artikel 3 van de Klimaatwet.
- Deze maatregel is in overeenstemming met het klimaatplan. Hier staat onder andere in dat er van de cv-ketel moet worden overgestapt naar aardgasvrije alternatieven zoals warmtepompen. Deze maatregel draagt hier aan bij.

Criterion 2. Doeltreffendheid

⁴⁵⁶ [Sector slaat handen ineen voor prestatieborging van warmtepompen | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#)

⁴⁵⁷ [Kemkens aanbod aan de samenleving.pdf\(Shared\) - Adobe cloud storage](#), [Prestatiegarantie voor hybride warmtepomp – Installatie.nl](#), [Installateurs helpen Nederland versneld aan de warmtepomp \(tno.nl\)](#)

- 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).
- Deze maatregel heeft met name als doel om de consument te beschermen en zekerheid te bieden over zijn of haar investering en overstap naar een warmtepomp.
- Het gaat hierbij dus over vertrouwen en draagvlak voor de energietransitie.
- De volgende publicaties onderschrijven het belang van vertrouwen bij de overstap naar een nieuwe techniek, en het positieve effect van een garantie.
- Bahmanzian, T., Pearson, J. M., & Crosby, L. (2003). Is trust important in technology adoption? A policy capturing approach. *Journal of Computer Information Systems*, 43(4), 46-54.
- Purohit, D., & Srivastava, J. (2001). Effect of manufacturer reputation, retailer e-reputation, and product warranty on consumer judgments of product quality: A cue diagnosticity framework. *Journal of Consumer Psychology*, 10(3), 123-134.

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)?
- 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 middelen die voor deze maatregel worden ingezet zijn nodig om de onderzoeken en pilots voor het vaststellen van de randvoorwaarden van de prestatieborging te financieren.
- Hier is financiering nodig vanuit het rijk omdat de sector anders niet voldoende snelheid kan maken om deze prestatieborging te realiseren voor de ingang van de normering
- Daarnaast willen we hiermee vanuit het rijk ervoor zorgen dat er vanuit alle installateurs en fabrikanten een eenduidige methodiek komt voor deze borging zodat deze borging zo toegankelijk mogelijk is voor de consument.
- Er is sprake van cofinanciering vanuit de sector in zowel manuren als middelen, dit geldt voor alle partijen die mee doen.
- Het gaat hier onder andere over het subsidiëren van onderzoeken en pilots, hierbij is cofinanciering van de sector de gebruikelijke route. Lening is niet van toepassing.
- Wat betreft het waarborgfonds, het rijk levert het startkapitaal. Als er voldoende opschaling plaats heeft gevonden dan kan de sector dit fonds zelf vullen. Dit is vergelijkbaar met het principe van *contract for difference*. Het rijk levert middelen om op te starten en om het risico voor bedrijven die meedoen in eerste af te dekken totdat er voldoende opschaling heeft plaatsgevonden dat ze dit zelf kunnen doen.

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.

Om een prestatieborging verder uit te werken en op te schalen zijn er middelen nodig voor 2 fases: 1) de pilot- en onderzoeksfase en 2) de opschalingsfase. In de eerste fase zal de prestatieborging verder worden uitgewerkt en zullen verschillende invullingen worden getoetst, om tot een zo goed mogelijk concept prestatieborging te komen. Na afronding hiervan kan deze prestatieborging worden opgeschaald in de tweede fase.

Fase 1: onderzoeksfase. In 2024 en 2025 lopen meerdere onderzoeken en pilots die nodig zijn om de prestatieborging verder vorm te geven. Deze onderzoeken en pilots stemmen we in de uitvoering zoveel mogelijk op elkaar af en combineren we waar mogelijk. Voor de volledigheid van het financiële plaatje zijn de onderzoeken en pilots hieronder afzonderlijk weergegeven. Voor een compensatie van bewoners rekenen we met het bedrag van 2500 euro, omdat we ervan uitgaan dat de sector de rest van de kosten (variërend van 2500-5000 euro, afhankelijk van de warmtepomp) zelf bijlegt.

Categorie	Kosten onderbouwing	2024	2025	Totaal
Advies	In overleg met Behavioural Insight Team (BIT) onderzoek laten uitvoeren naar communicatie en invulling van energie prestatiegarantie (2024)	100.000		100.000
	Campagne middelen voorlichting via o.a. Milieu Centraal (2025)		250.000	250.000
	Middelen voorlichting (toolkit) installateurs (2025)		75.000	75.000
Monitoring	Pilot toegankelijk maken van gegevens voor bewoners en installateurs (standaard) (2024)	250.000		250.000
	Onderzoeken juridische en beveiligingsaspecten datadelen (2024 en 2025)	100.000	100.000	200.000
	Pilot om te toetsen (2024 en 2025): - manieren van monitoring - prestaties en randvoorwaarden prestatie borging	250.000	250.000	500.000
Installatie	Pilot voor verfijnen opname protocol voor nieuwe installateurs (2024)	100.000		100.000
	Pilot: gedrag (2024 en 2025) - pilot om BIT onderzoek in praktijk te testen - specifiek onderzoek naar verschil met woningcorporaties	250.000	250.000	500.000
Nazorg	Uitwerken pilot waarborgfonds (2024): - 5000 pilot woningen - 5% komt in aanmerking voor compensatie - Compensatie: 2500 per WP	625.000		625.000
	Startsubsidie organisatie waarborgfonds (2025)		700.000	700.000
Algemeen	Data-analyse (2024 en 2025)	100.000	100.000	200.000
	Projectmanagement (2024 en 2025)	100.000	100.000	200.000
Totaal		1.875.000	1.825.000	3.700.000

Fase 2: opschalingsfase. Als op basis van de onderzoeken en pilots duidelijk is hoe de prestatieborging het beste vorm kan worden gegeven, is het nodig om in 2025 toe te werken naar de opschaling van een prestatieborging. Onderdeel hiervan is het zorgen dat het ook voor kleinere installateurs mogelijk wordt om waarborgen te bieden richting met name particuliere woningbezitters, zodat zij in geval van een slecht presterende warmtepomp worden gecompenseerd. Bij het vormgeven van deze waarborgen wordt onderzocht of aangesloten kan worden bij bestaande instrumenten van de branche, of dat het wenselijk is dat in de branche een separaat waarborgfonds wordt opgericht. De overheid legt hiervoor eenmalig (in 2025 en 2026) in om dit fonds te helpen op te starten en door ontwikkelen. Daarbij wordt ook in deze beginperiode niet het hele bedrag door de overheid gefinancierd, maar wordt de sector geacht om ook al bij de start een deel van de benodigde bedragen te leveren, en om na 2026 structureel zelf financiële verantwoordelijkheid voor het fonds te dragen. Deze eenmalige bijdrage is al volgt berekend:

2025 en 2026 financiële compensatie

Aantal WP per jaar geplaatst in 2025 en 2026	400.000
Aantal WP per jaar dat niet optimaal presteert: 20%	80.000
Aantal WP hiervan dat niet gecorrigeerd kan worden: 5%	4.000
Bijdrage overheid per WP	2.500
Totaal vergoeding 2025 en 2026	10.000.000

In € mln

	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas		1,9	6,8	5					
Verplichting*		1,9	6,8	5					

* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat.
**= in principe komen de middelen beschikbaar in 2025. Indien middelen in al 2024 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).
- Deze maatregel hangt sterk samen met de normering van verwarmingsinstallaties die vanaf 2026 ingevoerd wordt.
- De maatregel geeft de consument het vertrouwen dat ze er op vooruit gaan door aan de verplichting te voldoen. Ook biedt de maatregel zekerheid over de te verwachte besparingen aan de consument.
- De maatregel is een belangrijke prikkel voor de sector om garant te staan voor kwaliteit en desinvesteringen van consumenten te voorkomen. Daarnaast zorgt de maatregel ervoor dat het aanbieden van de prestatieborging voor de hele sector beschikbaar is, niet alleen voor de grotere en/of meer financieel meer draagkrachtige partijen.
- De subsidie is nodig om de sector te helpen om deze maatregel in te voeren voor de ingang van de normering van verwarmingsinstallaties in 2026.
- De doelmatigheid hangt niet af van de normering, het is eerder andersom dat zonder deze maatregel de normering minder doelmatig wordt door afbreuk aan het draagvlak en vertrouwen van de consument.
- Daarnaast zorgt deze maatregel voor efficiëntere systemen, waardoor per systeem/woning extra energiebesparing wordt gerealiseerd.
- Tot slot vergroot deze maatregel de doelmatigheid van de normering, doordat door het optimaliseren van warmtepompen de terugverdientijd korter zal worden. Hierdoor vallen er minder mensen onder de uitzondering op terugverdientijd die is geformuleerd.

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

Door met de sector afspraken te maken over de garantie op energieprestatie wordt het aantal woningen waarbij de besparing tenevenvalt geminimaliseerd. Dit is ondersteunend aan het draagvlak voor de normering. Daarnaast is de verwachting dat door deze maatregel het energieverbruik verder daalt. Partijen die we hebben gesproken en al actief monitoren en op basis hiervan nazorg aanbieden zeggen 10-20% resultaatverbetering te behalen ten opzichte van gemiddelde prestaties. Deze maatregel zal tevens zorgen voor onderlinge concurrentie waarbij consumenten op zoek kunnen gaan naar de grootste besparingsafspraken en waarmee installateurs en fabrikanten elkaar zullen blijven uitdagen. Daarnaast wordt de dienstverlening voor verdere optimalisatie al aangeboden.

Voor deze maatregel gaan we daarom uit van:

- Er vanaf 2026 jaarlijks ~250.000 warmtepompen geplaatst gaan worden tot 2030 in de bestaande bouw.
- 20% van deze warmtepompen zal niet optimaal presteren, gemiddeld 50% gasverbruikreductie ipv 75% (hybride) of SCOP van 3,5 in plaats van 4,5 (all-electric)
- 50.000 warmtepompen jaarlijks geoptimaliseerd kunnen worden en een 25% betere prestatie kunnen halen. Dit zijn tot 2030 ongeveer 240.000-300.000 warmtepompen.
 - Aanname dat in 5% van deze gevallen de prestatie niet kan worden verbeterd en zij dus in aanmerking komen voor een tegemoetkoming
- Voor de warmtepompen die wel al naar verwachting presteren (de overige 80%, oftewel 200.000 jaarlijks), kan ook een resultaatsverbetering worden behaald van 10-20%. Voor hybride betekent dit: een gasbesparing van 75% in plaats van 60%; voor all-electric: een SCOP van 4,5 in plaats van 4.

CO2 besparing:

- De totale CO2 besparing tot 2030 wordt geschat op 0,3 Mton CO2. Dit is gebaseerd op onderstaande aannames.
- Goed presterende warmtepompen (60% gasreductie) die worden geoptimaliseerd door monitoring besparen gemiddeld 18% CO2 voor een hybride en 11% voor een all-electric (aannames: hybride: 60% gasreductie ipv 75%; all-electric: SCOP 4 ipv 4,5)
- Ondermaats presterende warmtepompen (50% gasreductie) die worden geoptimaliseerd door monitoring besparen gemiddeld 27% CO2 (hybride) en 22% CO2 (all-electric) (aanname: hybride: 50% gasreductie ipv 75%; all-electric: SCOP 3,5 ipv 4,5)
- Ervan uitgaande dat de warmtepompen die niet optimaliseerbaar zijn terugschakelen op de cv ketel
- Aanname: all-electric volgt dezelfde verdeling niet-presterende warmtepompen als hybride warmtepomp.
- Deze besparingen zijn structureel van aard (van toepassing op elke te installeren warmtepomp)
- Deze berekeningen zijn gedaan met de aanname dat de consument de elektriciteit van het stroomnet afneemt. Naarmate de elektriciteitsmix verduurzaamt zal de CO2 uitstoot verder afnemen. Dit is gebaseerd op voorspellingen van de KEV (2022).
- Ook zit eigen gebruik door zonnepanelen niet in deze berekening, maar is in de praktijk wel een veelvoorkomend scenario waarbij de CO2 uitstoot op jaarbasis bij all-electric woningen bijna naar nul gaat.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CO2 emissiefactor elektriciteit (bron: KEV)	0,23	0,21	0,19	0,166	0,142	0,118	0,094	0,07
CO2 emissiefactor gas (bron: klimaat dashboard)	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
aantal all-electric WP	25.058	36.935	60.687	87.977	95.025	102.074	109.122	116.170
aantal hybride WP	53.947	140.285	192.296	238.650	231.601	224.553	217.505	210.457
Totaal WP	79.006	177.220	252.983	326.627	326.627	326.627	326.627	326.627
CO2 besparing all-electric (kg/CO2)	2.088.223	2.810.279	4.177.791	5.291.475	4.889.067	4.364.081	3.716.519	2.946.379
CO2 besparing hybride (kg/CO2)	12.845.389	21.123.236	30.656.569	40.581.059	41.842.327	42.953.884	43.915.732	44.727.869
Totaal CO2 besparing (kg/CO2)	14.933.613	23.933.514	34.834.360	45.872.534	46.731.393	47.317.965	47.632.250	47.674.247

- 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 energieverbruik 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, energieverbruikseffect 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)	308 mio kg CO ₂	35mio kg CO ₂	46mio kg CO ₂	47 mio kg CO ₂	47mio kg CO ₂	48 mio kg CO ₂	48 mio kg CO ₂
Energiebesparing in PJ t.o.v. energieverbruik	7,24 PJ	0,9	1,13	1,11 PJ	1,09 PJ	1,07 PJ	1,04 PJ, structureel

* 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.
- Bij de vormgeving van de maatregelen zullen steeds de benodigde juridische checks worden gedaan. Met name bij het vormgeven van het waarborgfonds zal dit zo gebeuren dat deze past binnen de geldende kaders. Het uitwerken van de precieze juridische randvoorwaarden is onderdeel van het proces.
-

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 maatregel wordt uitgevoerd samen met de branche (installateurs en fabrikanten). Deze hebben zich gecommitteerd aan het leveren van inzet via de roadmap prestatieborging. De prestatieborging heeft als neveneffect dat installateurs veel gericht inzicht krijgen in de woningen waar een (hybride) warmtepomp onvoldoende presteert. Hierdoor kunnen installateurs efficiënter worden ingezet.
- RVO zal een grote rol in de uitvoering hebben. Zij zullen hiervoor zeker 2 fte capaciteit nodig hebben voor bijvoorbeeld data-analyse en projectmanagement.
- Hierover is al contact en zal aanvullende capaciteit nodig zijn in 2024.

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.
- Deze maatregel volgt uit de aangenomen motie van Peter de Groot (VVD) met het verzoek om een energieprestatiegarantie verder uit te werken.
- Deze maatregel is additioneel op de al bestaande maatregelen (normering en de isde subsidie) omdat het hier over een prestatieborging gaat die de consument moet beschermen tegen een slecht presterende warmtepomp.
- De prestatieborging vergroot het draagvlak en het vertrouwen van de consument en zorgt daarmee voor een grotere effectiviteit van de andere maatregelen (met name de normering).

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)?
- Het betreft een incidentele uitgave, de maatregel is bedoeld om de randvoorwaarden voor een prestatieborging op orde te krijgen en daarmee tot een versnelde implementatie van

deze borging te komen. Dit is van belang omdat dit idealiter geregeld is vóór de ingang van de normering.

- De maatregel stopt wanneer de prestatieborging in 2026 operationeel is.

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.
- Middelen komen terecht bij sector voor kennisontwikkeling en -deling ten behoeve van het verschaffen van zekerheid aan burgers.
- Middelen gereserveerd voor een waarborgfonds komen direct bij bewoners terecht waarbij de prestaties van de warmtepomp onder verwachting zijn.

Verdelingsprincipes:

- Principe 5: Verdeling op basis van draagkracht. De verdeling houdt rekening met het economisch kapitaal van de burgers en de bedrijven die meedoen. De bedrijven zullen daarom zelf ook middelen inbrengen (mankracht of financieel). De burger investeert in de warmtepomp maar wordt bij slechte prestatie gecompenseerd.
- Principe 10: Specifiek voor de burgers, PM
- Hieronder de generatietoets met de relevante thema's

Wonen	De maatregel heeft een positieve impact op de woonsituatie omdat de overstap naar een warmtepomp hierdoor makkelijker wordt. Dit zorgt ervoor dat burgers minder afhankelijk zijn van aardgas en een lagere energierekening krijgen. Voor huiseigenaren is het aannemelijk dat door de verduurzaming van de woning de woningwaarde zal toenemen. Bovenstaande geldt in ieder geval voor 5 jaar na inwerkingtreding van de regel. De effecten zijn er ook nog over 30 jaar alleen het effect op woningwaarde zal waarschijnlijk afnemen omdat tegen die tijd elke woning aardgasvrij is.
Klimaat en duurzaamheid	De maatregel heeft een positief effect op het klimaat omdat het helpt om woningen van het aardgas af te krijgen (zie ook de CO2 berekening). Dit geldt zowel 5 als 30 jaar na de invoer van de maatregel. Ook helpt het om CO2 besparing te optimaliseren voor woningen die de overstap naar een warmtepomp maken, met behulp van monitoring.
Natuur milieu en grondstoffen	De maatregel heeft over 5 en 30 jaar een positief effect op het milieu en de natuur en de grondstoffen. De milieu-impact van een warmtepomp is lager dan die van een cv-ketel. Als in de toekomst ook nog alle F-gassen uitgefaseerd worden en de apparaten nog beter gerecycled worden zal deze milieuimpact alleen maar minder worden. ⁴⁵⁸
Democratie en participatie	Deze maatregel heeft een positieve impact op het vertrouwen in de politiek omdat het

⁴⁵⁸ Zie ook notitie TNO, bijlage bij Kamerstukken II, 2022-2023, 32813, nr. 1225

•		een maatregel is waarmee de consument wordt beschermd. Ook voorkomt deze maatregel dat er een normering wordt ingevoerd (die een investering vergt), zonder dat bewoners duidelijkheid en zekerheid hebben over terugverdiëntijden.
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 - Niet van toepassing		
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. - Door inzet op warmtepompen wordt minder energie verbruikt om woningen te verwarmen. Hierdoor wordt de totale vraag naar duurzame energiebronnen lager. - Een mogelijk systeemeffect kan zijn dat de groei van warmtepompen zorgt voor een toename van de benodigde hoeveelheid elektriciteit in de gebouwde omgeving. Het voordeel van hybride warmtepompen is dat de impact op het elektriciteitsnet relatief klein is t.o.v. andere technieken (zie link installatiemonitor) en dat de hybride warmtepomp kan overschakelen op gas. Ook wordt er in het landelijk actieplan netcongestie gewerkt aan maatregelen waardoor de impact op het net verkleind wordt.		
Andere neveneffecten		
- Beschrijf bijvoorbeeld de consequenties van de maatregel op stikstofuitstoot of biodiversiteit. Kwantificeer waar mogelijk. - Niet van toepassing		
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. - Er is intensief contact met de sector om de prestatieborging verder uit te werken. Zowel fabrikanten als installateurs zijn hierbij betrokken, met formeel hun vertegenwoordigers zijnde: Techniek NL, Vereniging Warmtepompen, NVI-GO, Stichting TDI, Vereniging Distributie en afgifte industrie, en TNO. - Gezamenlijk met deze betrokkenen is een roadmap van acties opgesteld om de prestatieborging uit te werken. 15 november is er een officiële kick-off waarbij de roadmap wordt vastgesteld door bovengenoemde partijen.		
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? Het streven is om vóór het inwerking treden van de normering (2026) de prestatie borging te hebben uitgerold. Hiertoe zijn de volgende tussenstappen gedefinieerd: 2024: uitvoeren van pilots om specifieke aspecten van de prestatie borging te onderzoeken (bijvoorbeeld: welke monitoringshardware is er nodig om inzichten te kunnen verschaffen? Hoe wordt de verwachte besparing geformuleerd en op welke uitgangspunten?). Voor meer inzicht in deze acties, zie de roadmap 2025: finaliseren van de prestatie borging op basis van pilot resultaten, en uitrol hiervan 2026: beschikbaar voor iedereen die een warmtepomp aanschaft en aan de voorwaarden voldoet		
Evaluatie		
Beschrijf op welke manier/moment er monitoring en evaluatie plaatsvindt. Indien de maatregel aansluit bij bestaande processen, licht deze toe. Na elke pilot wordt het effect op de prestatieborging geëvalueerd. Een belangrijk onderzoek wat in 2024 plaatsvindt is hoe de prestatieborging aansluit bij behoeften van bewoners. Dit stelt verdere eisen aan de invulling van de prestatie borging.		

Zon PV in huursector

FICHEFORMAT	Stimuleren zon-pv op huurwoningen
	PERCEEL Gebouwde Omgeving
	Indienend departement: BZK & EZK
Omschrijving maatregel	Investeringssubsidie t.b.v. aanschaf zonnepanelen voor sociale verhuurders
Beoogde vormgeving	- Op 7 februari jl. heeft de Tweede Kamer ingestemd met het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling. Tijdens de plenaire behandeling hebben verschillende leden vragen gesteld over de consequenties van de afbouw van de salderingsregeling voor de huursector. - Ondanks de voordelen die zonnepanelen hebben voor huurders, heeft momenteel één op de drie particuliere huiseigenaren zonnepanelen, terwijl dit in de huursector slechts één op de zes is. - In de huursector is sprake van een split-incentive (de verhuurder investeert, de lagere energie kosten gaan naar de huurder, maar die betaalt hiervoor meestal wel een vergoeding aan de verhuurder; in de vorm van hogere huur- of service kosten of, bij zeer energiezuinige woningen, een energieprestatievergoeding). - Om instemming door huurders makkelijker te maken, is in het aanvullende klimaatmaatregelenpakket een subsidie voor corporaties en particuliere verhuurders in het gereguleerde segment beschikbaar gesteld <i>indien</i> de salderingsregeling wordt afgebouwd. - Met een subsidie voor de aanschaf van zonnepanelen worden de netto investeringskosten voor zonnepanelen lager en kunnen verhuurders vervolgens ook met een lagere vergoeding van de huurder toe. Daarmee neemt de kans op instemming van de huurder toe. De opgewekte stroom moet bij de subsidie wel naar de huurder gaan (en niet naar gezamenlijke ruimten van een complex). In totaal is hiervoor een bedrag van €100 mln. gereserveerd (€50 miljoen uit het Klimaatfonds). - De precieze instrumentering van deze maatregel moet nog verder worden uitgewerkt en is afhankelijk van behandeling van de salderingsregeling in de Eerste Kamer.
Doelstelling	De maatregel draagt bij aan artikel 2c. stimuleren van toepassingen van technieken voor energie-efficiëntie, van hernieuwbare energie en van koolstofvastlegging in de gebouwde omgeving.
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 lijn met het klimaatplan, het draagt bij aan het realiseren van de klimaatdoelen zoals bedoeld in artikel 3 lid 2a (realiseren doelstellingen artikel 2), lid 2c. stimuleren verhoging aandeel hernieuwbare energie.
Criterium 2. Doeltreffendheid	- Momenteel is er als gevolg van de split incentive in de huursector een lastigere business case voor verhuurders bij het installeren van zonnepanelen op daken van huurwoningen dan voor koopwoningen. Al dan niet instemming door huurders met zonnepanelen hangt ook af van de kwaliteit van het voorstel dat hen gedaan wordt. Hierdoor loopt de installatie van zonnepanelen in de huursector achter op koopwoningen. Gevolg is dat er onbenut dak potentieel is voor de installatie van zon-pv panelen. Gevolg is tevens dat huurders (veelal lage inkomens) niet evenveel kunnen profiteren van de voordelen van zonnepanelen, terwijl veel eigenaren van koopwoningen dat wel kunnen. - Voor corporaties of particuliere verhuurders in het gereguleerde segment zijn er geen subsidies voor de aanschaf van zonnepanelen om de business case aantrekkelijker te maken en zo installatie van zonnepanelen te stimuleren, zodat zoveel mogelijk zonnepanelen gelegd worden op daken van huurwoningen. - Bij de afschaffing van de verhuurdersheffing is geen rekening gehouden met benodigde investeringen voor (extra) zonnepanelen. In combinatie met de aangekondigde afbouw van de salderingsregeling, is de prikkel voor corporaties om te investeren in zonnepanelen steeds kleiner. Het gebeurt nog wel vanuit EPV-woningen (woningen waarvoor een energieprestatievergoeding gevraagd kan worden volgens het Besluit Energieprestatievergoeding Huur) en bij all-electric aardgasvrij woningen, maar niet op zo'n

grote schaal dat de achterstand bij huurders wordt ingehaald. De verwachting is dat bij het afbouwen/afschaffen van de salderingsregeling dit tempo nog verder omlaaggaat. • Indien de salderingsregeling wordt afgebouwd leveren zonnepanelen minder op voor huurders en zullen zij dus geneigd zijn om minder vergoeding hiervoor te betalen (meestal in de vorm van servicekosten), wat leidt tot slechter rendement voor verhuurders. • Het Fakton onderzoek toont aan dat juist het projectrendement van de corporaties zeer afhankelijk is van de "besparingsverdeling" tussen verhuurder en huurder. Met deze term doelen de onderzoekers op "het feit dat (een deel van) de besparing bij de huurder valt." • Het is volgens het Fakton onderzoek in het basisscenario en bij alle gevoeligheden mogelijk om een rendement van 4,0% te behalen, door het aanpassen van de besparingsverdeling. In de tabel op pagina 5 van het rapport geeft Fakton weer welke "besparingsverdeling" er nodig is bij investeringen in 2023, 2027 en 2031. (zie pag. 5 van Businesscase warmte Wageningen (eerstekamer.nl) (-is link naar rapport maar vreemde weergave.) • Een subsidie voor verhuurders geeft hen de ruimte om de besparingsverdeling (via servicekosten, huur of op een andere manier, daar wordt in het Fakton rapport niet concreet op in gegaan) ten gunste van henzelf te verdelen. Daarmee is de subsidie in ieder geval doeltreffend voor die jaren waarin het projectrendement toch onder de 4 procent dreigt te raken.									
Criterium 3. Doelmatigheid									
Efficiënt gebruik van middelen									
• Een subsidie voor zonnepanelen kan heel gericht worden ingezet voor die corporaties die ook daadwerkelijk zonnepanelen gaan leggen. Het subsidiebedrag is vele malen kleiner dan de belastingopbrengsten die terugvloeien naar de schatkist door de afbouw en afschaffing van de salderingsregeling. • Met een subsidieregeling kun je een bepaalde periode een stimulans geven aan het projectrendement, voor een bepaalde doelgroep. De concrete vormgeving van de subsidie volgt later, als politieke proces afgerond is en nader ambtelijk overleg met stakeholders als Aedes heeft plaatsgevonden.									
Financiële consequenties									
De definitieve P x Q hangt af van behandeling van de salderingsregeling en ook van de (politieke) appreciatie van de analyse in het Fakton rapport, opdat de inzet van de middelen in die jaren plaatsvindt waar het projectrendement van de corporaties onder de 4% zou kunnen komen.									
	Cumulatief	2024**	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verder***
Kas	100		27	27	27	19			
Verplichting*	100								
* = moment waarop contractuele verplichting ontstaat. Op dit moment is dat nog niet bekend, omdat dit afhankelijk is van de afbouw van de salderingsregeling. **= 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									
• Het is niet mogelijk om zonnepanelen in de bestaande bouw alleen voor de huursector te verplichten (het Bouwbesluit geldt voor alle woningen). • Voor nieuwbouw is er wel een verplichting (BENG), maar die leidt er niet toe dat een dak vol gelegd moet worden met zonnepanelen. Slechts een enkel paneel is daarvoor voldoende. Met nieuwbouw alleen is de inhaalslag voor de huursector ook niet te maken. • Er komt wel een normering voor grote daken van utiliteitsgebouwen, maar daar hebben sociale huurders geen baat bij.									
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?									

>PM Dit moet nog berekend worden.

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

* 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.

1, 2 Op basis van de huidige informatie zijn er ten aanzien van de CO₂-reductie geen aanknopingspunten voor kwantitatieve doorrekening, omdat die afhankelijk is van de afbouw van de salderingsregeling en de uitwerking van de subsidie die daar op volgt.

Staatssteuntoets

Staatsteun is geen aandachtspunt, indien de uitzonderingsregeling via de 'Algemene groepsvrijstellings verordening (AGVV)' gevolgd wordt en tot een bepaald maximaal percentage wordt gesubsidieerd.

Criterium 4. Uitvoerbaarheid

- Er is met RVO gesproken over het slim aansluiten bij bestaande subsidies, maar dit is nog niet afgerond gelet op de behandeling die nog moet plaatsvinden in de EK.

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

- Het voorstel voor een subsidie volgt uit Kamerdebatten in de Tweede Kamer (en vragen uit de Eerste Kamer en van de Raad van State) over de gevolgen voor huurders van de afbouw van de salderingsregeling.

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

- De looptijd van de subsidie loopt parallel aan de afbouw van de salderingsregeling, dus vanaf 2025 tot en met 2030.

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

Klimaatrechtvaardigheid

- De middelen komen ten goede aan huurders, zij krijgen een lagere energierekening en hoeven hier door de subsidie aan verhuurders een relatief geringe bijdrage voor te betalen.
- Benoem welke verdelingsprincipes uit [het rapport van de WRR](#) ten grondslag ligt aan deze maatregel (meerdere principes kunnen van toepassing zijn). > Verdeling ten gunste van de minstbedeelden (huurders).
- Hier is voor gekozen omdat het draagvlak voor de energietransitie alleen kan blijven bestaan als alle inwoners van Nederland hieraan mee kunnen doen. Ook de minder draagkrachtigen.

Werkgelegenheid en de ontwikkeling van de economie

- Werkgelegenheid voor zon-pv-installateurs.
- Werkgelegenheid voor netbeheerders, smart-grid oplossingen etc.

Energiesysteem en betrouwbaarheid van de energievoorziening

- Het elektriciteitsnet dient versterkt te worden, de netcongestie oplossing met name de laagspanningsproblematiek op lokaal niveau behoeft blijvende aandacht en (deel-) oplossingen.

Andere neveneffecten

- Bij het leggen van zonnepanelen zal in sommige gevallen rekening moeten worden gehouden met de Wet Natuurbescherming afhankelijk van hoe de panelen worden aangebracht.

Overig

Afstemming met externe partijen

- Zal volgen op ambtelijk niveau met Aedes, Woonbond, RVO, e.d.

Planning

- Na behandeling van het wetsvoorstel afbouw salderingsregeling volgt op basis van overleg met stakeholders uitwerking van de subsidie, waarbij de subsidie parallel loopt aan de afbouw van de salderingsregeling (2025-2030).

Evaluatie

- Reguliere proces via RVO/BZK subsidie kader.