






# SDE ++ 2023

## Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie

Openstelling 2023

# Inhoud

<b>De SDE++</b>		
• Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++)		
• Wat is de SDE++?		
• Voor wie is de SDE++?		
• Wanneer is de SDE++ open en wat is het budget?		
<b>Systematiek van de SDE++</b>		
• Basisbedrag en aanvraagbedrag		
• Correctiebedrag en basisenergieprijs/basisbroeikasgasbedrag		
• Subsidie-intensiteit		
• Gefaseerde openstelling en rangschikking		
• Behandeling op volgorde van binnenkomst		
• Hekjes voor domeinen		
• Bereiken budgetplafond		
• Beoordeling van aanvragen		
• Project opnieuw indienen		
• SDE++-bijdrage		
<b>SDE++-technieken</b>		
 <b>Hernieuwbare elektriciteit</b>		
• Verplichte bijlagen		
• Osmose		
• Waterkracht		
• Wind		
• Zon-PV		
• Rekenvoorbeeld Zon-PV		
<b>4 Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit</b>		<b>21</b>
4 • Algemene bijlagen		23
4 • Aanvullende bijlagen Wind		24
4 • Aanvullende bijlagen Zon-PV		24
4  <b>Hernieuwbaar gas</b>		<b>27</b>
5 • Invoedvereiste		27
5 • Verplichte bijlagen		27
5 • Biomassavergisting		27
5 • Biomassavergassing		28
6 • Duurzaamheidseisen biomassa		28
7 • Gebundeld aanvragen		28
7 <b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbaar gas</b>		<b>30</b>
8 • Algemene bijlagen		31
8  <b>Hernieuwbare warmte</b>		<b>34</b>
9 • Emission Trading System (ETS)		34
9 • Verplichte bijlagen		34
11 • Biomassavergisting		34
13 • Gebundeld aanvragen		35
13 • Rioolwaterzuivering (RWZI) verbeterde slibgisting		35
13 • Biomassaverbranding		35
13 • Compostering		37
13 • Zonthermie		37
15 • Geothermie		37
17		

## Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte

- Algemene bijlagen
- Aanvullende bijlagen Biomassa
- Aanvullende bijlagen Zonthermie
- Aanvullende bijlagen Geothermie



## CO<sub>2</sub>-arme warmte

- Emission Trading System (ETS)
- Verplichte bijlagen
- Halogeenvrij koudemiddel vereist in warmtepompen
- Aquathermie
- Rekenvoorbeeld TEO
- Lucht-water-warmtepomp
- Daglichtkas
- PVT-panelen met warmtepomp
- Elektrische boiler
- Geothermie met warmtepomp
- Restwarmtebenutting
- Industriële warmtepomp

## Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte

- Algemene bijlagen
- Aanvullende bijlagen PVT-panelen met warmtepomp
- Aanvullende bijlagen Geothermie
- Aanvullende bijlagen Restwarmtebenutting



## CO<sub>2</sub>-arme productie

- Verplichte bijlagen
- Waterstof uit elektrolyse, netgekoppeld

42	• Waterstof uit elektrolyse, directe lijn	60
43	• CO <sub>2</sub> -afvang en -opslag (CCS)	61
44	• Tabel CCS voor ETS-bedrijven	62
44	• Tabel CCS voor niet-ETS-bedrijven	62
45	• Rekenvoorbeeld CCS	63
	• CO <sub>2</sub> -afvang en -gebruik glastuinbouw (CCU)	63
47	• CO <sub>2</sub> -afvang en gebruik in de glastuinbouw (CCU)	64
47	• Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen	65
47	<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie</b>	<b>72</b>
47	• Algemene bijlagen	73
48	• Aanvullende bijlagen Waterstof uit elektrolyse directe lijn of netgekoppeld	74
49	• Aanvullende bijlagen CCS	74
49	• Aanvullende bijlagen CCU	74
49	<b>SDE++ aanvragen</b>	<b>76</b>
50	• Aanvraagproces	76
50	• Indienen via eLoket	76
50	• Samenwerkingsverbanden	76
51		
55	<b>Rangschikkingstabel</b>	<b>78</b>
56	<b>SDE++-beschikking</b>	<b>86</b>
57	• Uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie	86
58	• SDE++ ontvangen	86
58	• Milieusteunkader (MSK)	86
60	<b>Begrippenlijst</b>	<b>88</b>
60		
60	<b>Colofon</b>	<b>90</b>

# De SDE++

## Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++)

De regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) richt zich op grootschalige uitrol van technieken die hernieuwbare energie produceren en andere technieken die de uitstoot van koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) verminderen.

### Wat is de SDE++?

De SDE++ is een exploitatiesubsidie. Dat wil zeggen dat u subsidie kunt ontvangen tijdens de exploitatieperiode van uw project. De SDE++ vergoedt het verschil tussen de kostprijs van de hernieuwbare energie of de te verminderen CO<sub>2</sub>-uitstoot en de (mogelijke) opbrengsten. Dit noemen we de onrendabele top.

De subsidie wordt toegekend over een periode van 12 of 15 jaar. Hoeveel jaren u subsidie krijgt, is afhankelijk van de technologie die u gebruikt. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van de toegepaste technologie en de CO<sub>2</sub>-reductie die u daarmee uiteindelijk realiseert. U vindt in deze brochure welke technologieën in aanmerking komen en welke voorwaarden gelden.

### Voor wie is de SDE++?

Gaat u hernieuwbare energie produceren of CO<sub>2</sub>-verminderende technieken toepassen? Dan komt u mogelijk in aanmerking voor SDE++-subsidie. U kunt subsidie

krijgen als bedrijf of (non)-profitorganisatie. U bent daarbij actief in sectoren zoals industrie, mobiliteit, elektriciteit, landbouw of de gebouwde omgeving. De Rijksoverheid kan geen subsidie krijgen.

Alleen de exploitant van een productie-installatie kan SDE++-subsidie ontvangen. Bent u niet van plan zelf de productie-installatie in bedrijf te nemen en te exploiteren? Dan bent u geen producent. U kunt dan ook geen subsidie aanvragen. Als u samen met andere partijen 1 productie-installatie gaat realiseren en exploiteren dan kunt u hiervoor een projectentiteit of een samenwerkingsverband oprichten. Meer over het aanvragen voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband leest u onder ['SDE++ aanvragen'](#)

Bent u beoogd [producent](#)? en bent u nog niet gestart met de realisatie van uw project, dan kunt u deze openstellingsronde maximaal 1 aanvraag indienen per categorie, per adres waarop de [productie-installatie](#) wordt geplaatst.

### Wanneer is de SDE++ open en wat is het budget?

De aanvraagronde SDE++ 2023 gaat in het najaar open. De openstellingsdata staan op de website vermeld.

De ronde wordt pas opengesteld als hiervoor goedkeuring is gegeven door de Europese Commissie. Er is € 8 miljard beschikbaar. Dit budget geldt voor alle fasen en categorieën samen.

# Systematiek van de SDE++

## Basisbedrag en aanvraagbedrag

Elke technologie kent een eigen basisbedrag. Het basisbedrag is de kostprijs voor de productie van hernieuwbare energie of om CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren. Dit basisbedrag is het maximale bedrag waarvoor u subsidie kunt aanvragen. Het aanvraagbedrag is het bedrag waarvoor u subsidie aanvraagt.

Dit mag ook lager zijn dan het basisbedrag, maar niet hoger. Het aanvraagbedrag ligt vast voor de looptijd van de subsidie.

Voor bijna alle technieken vraagt u aan met 1 decimaal uitgedrukt in euro per MWh. Alleen voor CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS) of CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik (CCU) kunt u aanvragen op 4 decimalen uitgedrukt in euro per vermeden ton CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## Correctiebedrag en basisenergieprijs/basisbroeikasgasbedrag

Produceert en levert u met één van de technologieën energie of maakt u gebruik van een CO<sub>2</sub>-reducerende techniek binnen de SDE++? Dan komen daar opbrengsten uit voort. Het kan ook zijn dat u hierdoor inkoopkosten voor energie of emissierechten vermijdt. Die opbrengsten en vermeden inkoopkosten leggen we vast in het correctiebedrag. Het correctiebedrag wordt onder andere bepaald door de marktwaarde van energie. Het correctiebedrag wordt jaarlijks vastgesteld.

In de SDE++ is de waarde van de [garanties van oorsprong](#) (GvO's) voor de categorieën 'Wind' en 'Zon-PV' onderdeel van het correctiebedrag. Het Planbureau voor de Leefomgeving ([PBL](#)) stelt de gemiddelde waarde van de GvO's jaarlijks opnieuw vast. Vanaf de openstellingsronde van 2023 kan er ook gecorrigeerd worden voor hernieuwbaar gas GvO's. Het PBL zal ook deze waarde gaan berekenen. Correctie hiervoor is nodig omdat er mogelijk extra marktinkomsten zullen ontstaan als er een bijmengverplichting voor groen gas wordt ingevoerd. Deze verplichting wordt momenteel nog uitgewerkt.

Is er sprake van vermeden inkoop of opbrengsten uit de verkoop van CO<sub>2</sub>-emissierechten binnen het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS)? Dan nemen we dit ook mee in het correctiebedrag.

Voor het correctiebedrag is een ondergrens vastgesteld: de basisenergieprijs of het basisbroeikasgasbedrag. Het correctiebedrag kan niet lager worden dan de basisenergieprijs of het basisbroeikasgasbedrag. Deze bedragen zijn gebaseerd op het tweederde deel van de langetermijnprijs. De [langetermijnprijs](#) is gebaseerd op gemiddelde verwachte opbrengsten over de gehele looptijd van de SDE++-subsidie.

## Subsidie-intensiteit

Om aanvragen met elkaar te kunnen vergelijken kijken we naar de subsidiebehoefte per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Dit noemen we de [subsidie-intensiteit](#). Deze subsidie-intensiteit wordt afgerond op 3 decimalen.

De subsidie-intensiteit is afhankelijk van het bedrag waarvoor u een aanvraag indient (aanvraagbedrag), de langetermijnprijs en de [emissiefactor](#). De subsidie-intensiteit kunt u berekenen met de rekentool op de SDE++-website onder '[Stap 1: Bepaal in welke fase u aanvraagt](#)'.

De subsidie-intensiteit berekenen we met een van de volgende formules:

**Subsidie-intensiteit, alle categorieën behalve CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS) en CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik (CCU).**

$$\text{Subsidie-intensiteit [euro/ton CO}_2\text{]} = \frac{\text{(aanvraagbedrag [euro/kWh]} - \text{langetermijnprijs [euro/kWh]})}{\text{(emissiefactor [kg CO}_2\text{/kWh]} / 1.000)}$$

**Subsidie-intensiteit CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS) en CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik (CCU).**

$$\text{Subsidie-intensiteit [euro/ton CO}_2\text{]} = \frac{\text{(aanvraagbedrag [euro/ton CO}_2\text{]} - \text{langetermijnprijs [euro/ton CO}_2\text{]})}{\text{(emissiefactor [kg CO}_2\text{/ton CO}_2\text{]} / 1.000)}$$

### Gefaseerde openstelling en rangschikking

De SDE++ 2023 heeft 5 fasen. Tijdens elke fase kunt u subsidie aanvragen tot een bepaalde subsidie-intensiteit per ton CO<sub>2</sub>-emissiereductie. Dit is de fasegrens. Tijdens volgende fasen wordt dit bedrag stapsgewijs opgehoogd. U mag ook projecten indienen met een lagere subsidiebehoefte dan het vastgestelde maximum voor de betreffende techniek. U doet dit door voor een lager bedrag aan te vragen dan het maximum basisbedrag en het fasebedrag. Hierdoor kunt u voor een lagere subsidie-intensiteit indienen en maakt u mogelijk meer kans op subsidie.

Fase	Fasegrens subsidie-intensiteit (€/ton CO <sub>2</sub> )
Fase 1	90
Fase 2	180
Fase 3	240
Fase 4	300
Fase 5	400

### Behandeling op volgorde van binnenkomst

Subsidieaanvragen behandelen we op volgorde van binnenkomst. Aanvragen die we ontvangen na 17:00 uur of op niet-werkdagen, tellen mee als ontvangen op de volgende werkdag. Een werkdag begint dus na 17:00 uur en loopt tot en met 17:00 uur van de volgende werkdag. Dit geldt ook bij de start van een nieuwe fase. Binnen een werkdag maakt het tijdstip van ontvangst van de subsidieaanvraag niet uit.

### Hekjes voor domeinen

Nieuw in 2023 is de introductie van hekjes. Deze hebben invloed op de wijze van budgetverdeling, maar niet op de manier waarop u een aanvraag doet.

Een hekje zorgt ervoor dat bepaalde technieken met een hogere subsidie-intensiteit meer kans maken om aan bod komen. Hiervoor wordt door middel van een hekje budget gereserveerd. Hierdoor komen ook technieken in aanmerking 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.

In deze openstellingsronde worden er 3 hekjes geplaatst. Voor ieder hekje is een budget van € 750 miljoen gereserveerd. De hekjes worden geplaatst om de domeinen: 'Lage-temperatuur-warmte', 'Hoge-temperatuur-warmte'

en 'Moleculen'. In de onderstaande tabel is weergegeven welke technieken er binnen deze domeinen vallen.

Domein Hoge-temperatuur-warmte	Domein Lage-temperatuur-warmte	Domein Moleculen
<ul style="list-style-type: none"><li>Biomassaverbrandingstechnieken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Biomassavergistingstechnieken (hernieuwbare warmte)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Biomassavergistingstechnieken (hernieuwbaar gas)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Ultradiepe geothermie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compostering</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Biomassavergassing</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Industriële warmtepomp (open)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zonthermie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Waterstof uit elektrolyse</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Elektroboiler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Diepe geothermie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Geothermie met warmtepomp</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Aquathermie</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Lucht-water-warmtepomp</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Zon-PVT met warmtepomp</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Daglichtkas</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Industriële warmtepomp (gesloten)</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Restwarmtebenutting</li></ul>	

Technieken die niet binnen een van de bovenstaande domeinen vallen, zoals technieken voor de productie van hernieuwbare elektriciteit, CCS en CCU, maken ook kans op SDE++-subsidie. De 3 hekjes tellen namelijk op tot € 2,25 miljard, terwijl er deze openstellingsronde € 8 miljard beschikbaar is.

We behandelen subsidieaanvragen binnen de hekjes op volgorde van binnenkomst. Wanneer het budget voor een domein binnen een hekje verdeeld is, schuiven de eventueel resterende aanvragen voor dit domein door naar het budget buiten de hekjes. Hier concurreren ze dan op volgorde van binnenkomst met onder andere elektriciteits-, CCS- en CCU-projecten. Als het gereserveerde budget binnen een hekje niet volledig wordt verleend, dan wordt dit toegevoegd aan het budget buiten de hekjes zodat andere technieken hier alsnog aanspraak op kunnen maken.

In voorgaande openstellingsronden gold als maximale [subsidie-intensiteit](#) € 300 per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Deze grens is ingesteld om de kosteneffectiviteit van de SDE++ te waarborgen. In 2023 wordt deze grens binnen de hekjes verhoogd naar € 400 per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Hierdoor wordt binnen de hekjes meer ruimte gecreëerd voor technieken die een lagere kortetermijn-kosteneffectiviteit hebben. Voor alle technieken buiten de hekjes blijft de maximale subsidie-intensiteit € 300 per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Het basisbedrag blijft in alle gevallen het maximale bedrag waarvoor u subsidie kunt

aanvragen. In meeste gevallen komt u daarmee lager uit dan de hierboven genoemde maximale subsidie-intensiteiten. De introductie van de hekjes in 2023 is nog onder voorbehoud van staatssteungoedkeuring van de Europese Commissie.

In de figuur hieronder is de werking van de hekjes gevisualiseerd.

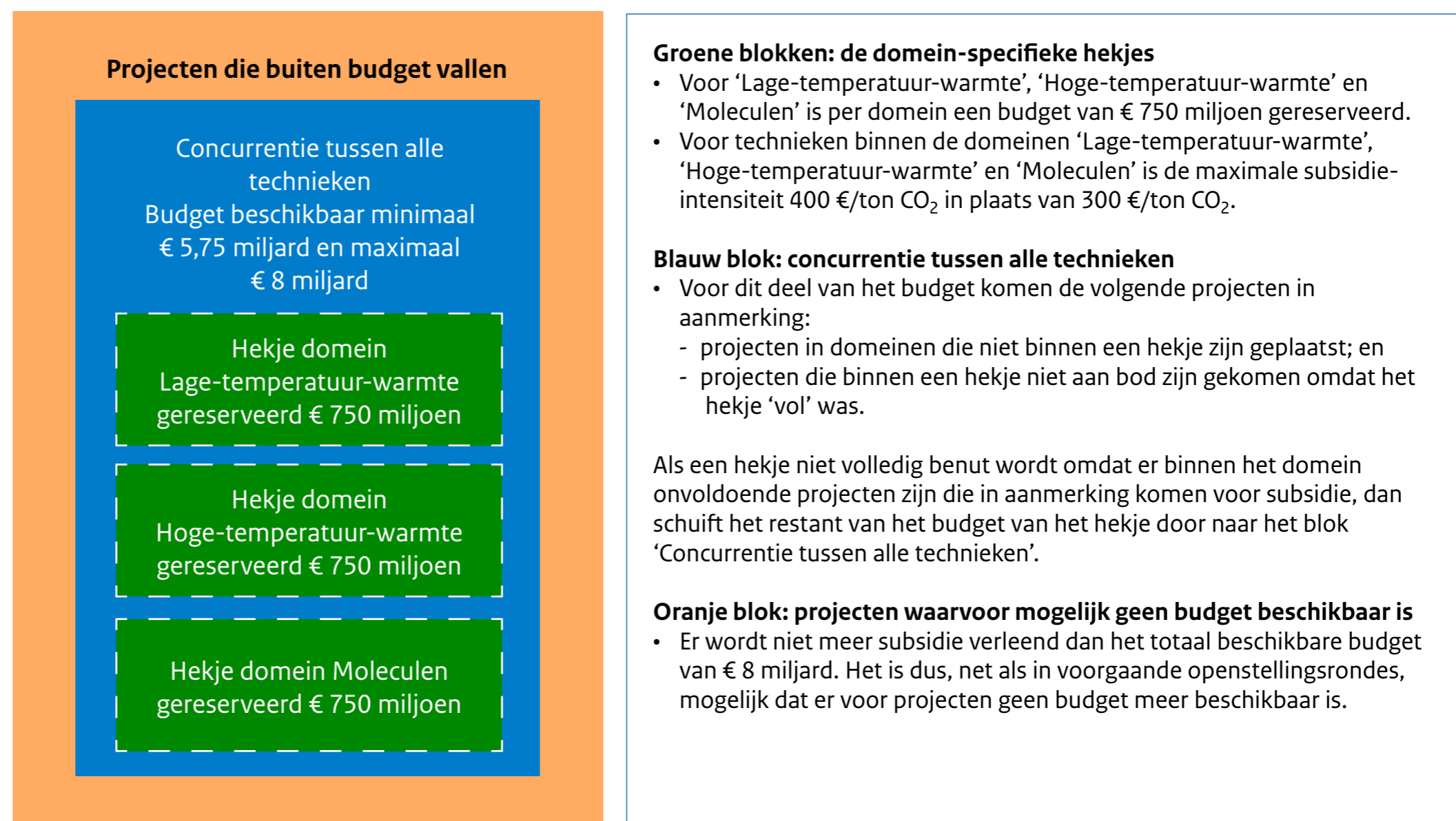
### Bereiken budgetplafond

Wordt het budgetplafond op een bepaalde dag overschreden? Dan rangschikken we op die dag de projecten op volgorde van

subsidie-intensiteit. Dit betekent dat projecten met een lagere subsidie-intensiteit voorrang krijgen. Wordt het budgetplafond overschreden met projecten met dezelfde subsidie-intensiteit? Dan wordt er tussen deze projecten geloot.

### Beoordeling van aanvragen

Wij behandelen alleen volledige aanvragen. Dit betekent dat het aanvraagformulier volledig moet zijn ingevuld en dat alle, voor de categorie verplichte bijlagen, moeten zijn toegevoegd. Vervolgens toetsen wij de inhoud van uw aanvraag op





uitvoerbaarheid en de technische, financiële en economische haalbaarheid. Ook toetsen wij of de aanvraag aan de categorievereisten voldoet. Alleen volledige en haalbare projecten maken kans op subsidie. In de beoordelingsperiode kunnen wij u vragen om uw aanvraag verder toe te lichten of aan te vullen. Voor de beoordeling van een subsidieaanvraag staat een termijn van 13 weken. Deze start op het moment van indienen van de subsidieaanvraag en kan eenmalig verlengd worden met 13 weken. Na sluiting van de openstellingsronde tonen wij op onze [website](#) een globaal overzicht van de voortgang in de afhandeling.

### Project opnieuw indienen

Heeft u in een eerdere openstellingsronde een positieve subsidiebeschikking voor uw project ontvangen, maar kan u dit project onder de voorwaarden uit uw beschikking echt niet meer realiseren? Bijvoorbeeld omdat er sprake is van hogere kosten waardoor uw project niet meer rendabel is. Dan kunt u mogelijk een nieuwe aanvraag voor uw project doen. Bij het doen van een nieuwe aanvraag concurreert uw project met andere projecten. Het is dus onzeker of u dan subsidie kan krijgen. Ook kan het zo zijn dat er voor uw categorie andere eisen gelden dan toen u een eerdere aanvraag deed. Uw nieuwe subsidieaanvraag moet voldoen aan de eisen die gelden voor de openstellingsronde van 2023.'

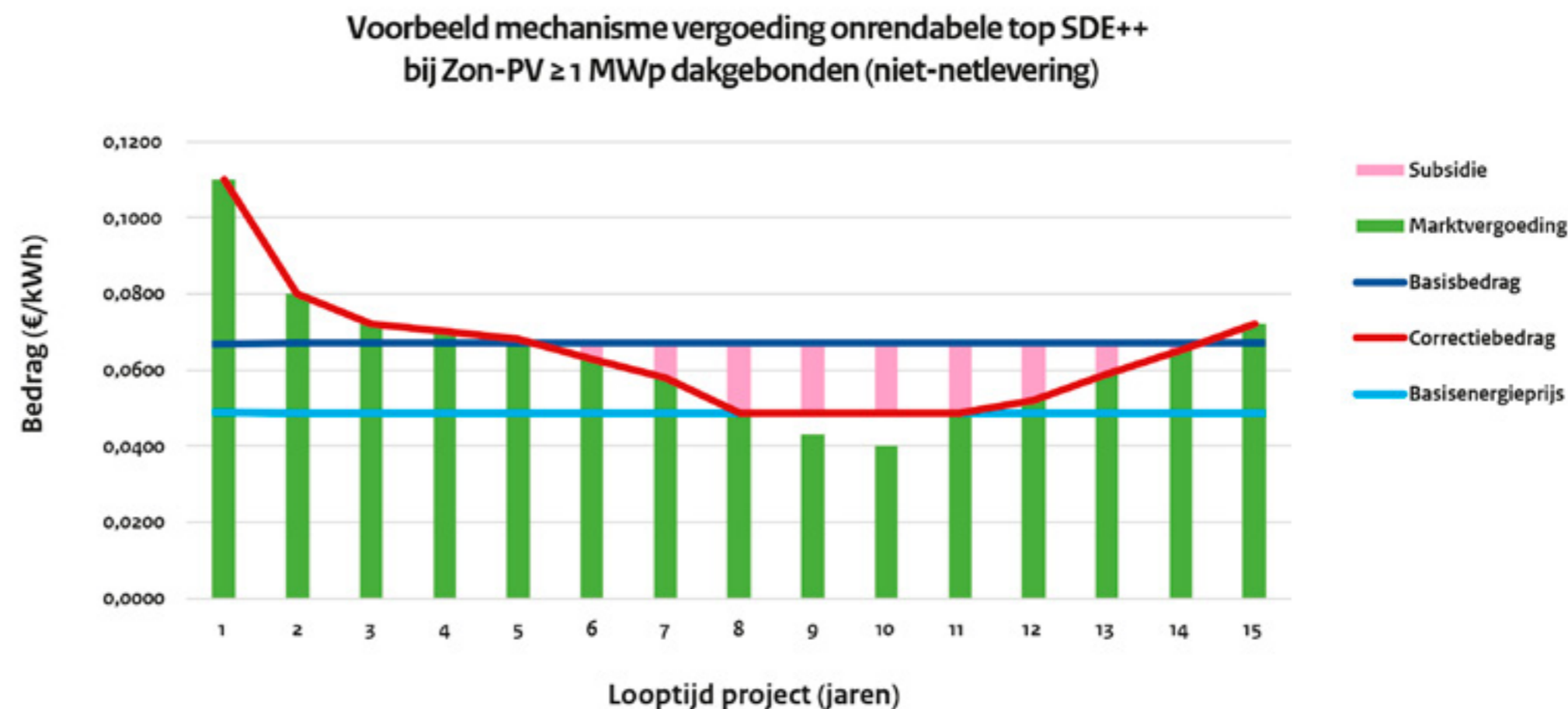
Voordat u opnieuw subsidie aanvraagt, moet u bij ons een gemotiveerd verzoek doen tot intrekking van uw huidige

subsidiebeschikking. U maakt hierin duidelijk waarom het project met de bestaande beschikking niet kan worden gerealiseerd en stuurt dit verzoek naar [sde@rvo.nl](mailto:sde@rvo.nl) onder vermelding van uw SDE-projectnummer. Wij beoordelen dan of de beschikking kan worden ingetrokken. Als u een nieuwe aanvraag indient zonder dat u uw huidige subsidiebeschikking heeft laten intrekken, dan zijn wij genoodzaakt om de nieuwe aanvraag af te wijzen. Er mag volgens de regeling namelijk niet meer dan 1 positieve beschikking voor dezelfde productie-installatie worden afgegeven.

### SDE++-bijdrage

De SDE++-bijdrage is gelijk aan het aanvraagbedrag minus het correctiebedrag. Als het correctiebedrag gelijk is aan de basisenergieprijs of het basisbroeikasgasbedrag, krijgt u de maximale subsidie. Als het correctiebedrag hoger is dan het aanvraagbedrag, dan ontvangt u geen subsidie.

De onderstaande grafiek 'Voorbeeld mechanisme vergoeding onrendabele top SDE++ bij Zon-PV ≥ 1 MWp dakgebonden (niet-netlevering)' geeft deze systematiek weer.



### Hoge energie- of CO<sub>2</sub>-prijzen

Bij hoge energie- of CO<sub>2</sub>-prijzen kan het zijn dat het correctiebedrag hoger is dan het aanvraagbedrag. Als dit zo is dan ontvangt u geen subsidie. Wij adviseren u om rekening met deze systematiek te houden wanneer u contracten met afnemers afsluit.

### Bedrag in beschikking

De subsidie die de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) u toewijst in de beschikking, is het maximum bedrag over de hele looptijd van de subsidie (12 of 15 jaar, afhankelijk van de technologie). We bepalen dit maximum aan de hand van het vermogen en de productie. De productie is gemaximeerd op basis van een maximum aantal [vollasturen](#) per technologie. In de praktijk is het daadwerkelijke subsidiebedrag dat u zult ontvangen vrijwel altijd lager dan het maximumbedrag dat in de subsidiebeschikking is opgenomen.

**Maximale SDE++-bijdrage =  
(aanvraagbedrag – basisenergieprijs of basisbroeikasgasbedrag) \*  
productie of CO<sub>2</sub>-reductie**

### Uitkeren van de SDE++-bijdrage

Wij keren SDE++-subsidie uit door middel van maandelijkse voorschotten. Na afloop van ieder kalenderjaar wordt de subsidie bijgesteld op basis van de daadwerkelijke productie of CO<sub>2</sub>-reductie en het definitieve correctiebedrag.

### Negatieve elektriciteitsprijzen

Krijgt u een beschikking voor hernieuwbare elektriciteit en is de prijs van elektriciteit negatief? Dan ontvangt u geen SDE++-subsidie voor de invoeding van hernieuwbare elektriciteit. Als u een positieve beschikking krijgt in de openstellingsronde van 2023, dan is dit van toepassing op productie-installaties met een nominaal geïnstalleerd vermogen van 200 kW of meer. Voor positieve beschikkingen uit openstellingsronden tussen 2015 en 2023 blijven de grenzen voor zon-PV, waterkracht en osmose van 500 kW of meer en voor wind van 3 MW of meer gelden.

Wij corrigeren voor beschikkingen die worden afgegeven vanaf 2023 in eerste instantie op basis van uren met een negatieve elektriciteitsprijs. De elektriciteitsprijzen (day-ahead) worden op uurbasis vastgesteld. Indien deze prijzen in de toekomst op kwartierbasis worden vastgesteld dan gaan wij op basis hiervan corrigeren. Voor beschikkingen uit voorgaande openstellingsronden blijven de oude voorwaarden van kracht en corrigeren wij op basis van perioden met een negatieve elektriciteitsprijs van 6 aangesloten uren of langer.

# SDE++-technieken

## Hoofdcategorie



**Hernieuwbare elektriciteit**

## Techniek

Osmose  
Waterkracht  
Wind  
Zon-PV



**Hernieuwbaar gas**

Biomassavergisting  
Biomassavergassing



**Hernieuwbare warmte (WKK)**

Biomassavergisting  
Biomassaverbranding  
Compostering  
Zonthermie  
Geothermie

## Hoofdcategorie



**CO<sub>2</sub>-arme warmte**

## Techniek

Aquathermie  
Lucht-water-warmtepomp  
Daglichtkas  
PVT-panelen met warmtepomp  
Elektrische boiler  
Geothermie met warmtepomp  
Restwarmtebenutting  
Industriële warmtepomp

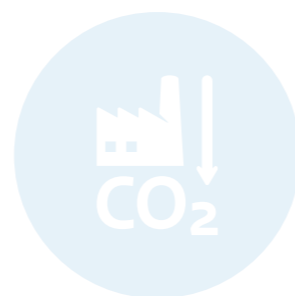
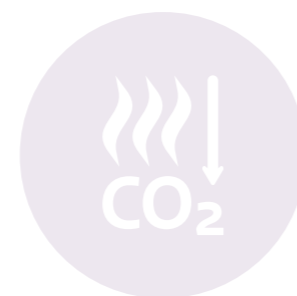
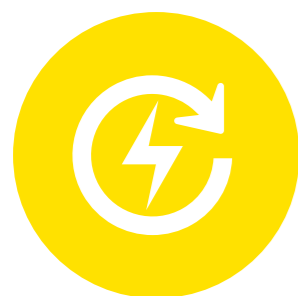


**CO<sub>2</sub>-arme productie**

Waterstof uit elektrolyse  
CO<sub>2</sub>-afvang en –opslag (CCS)  
CO<sub>2</sub>-afvang en –gebruik (CCU)  
Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen

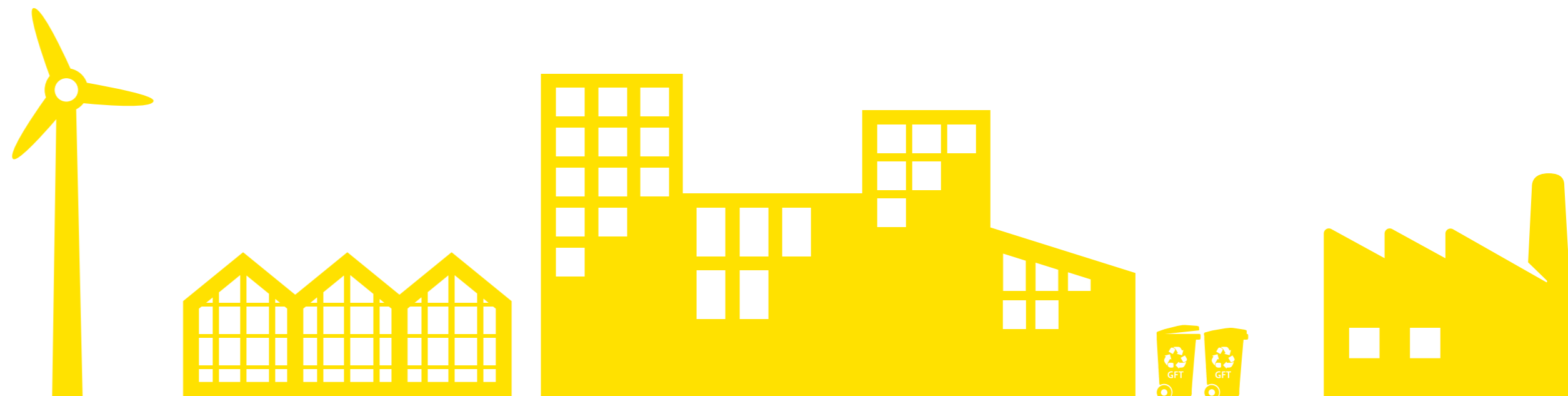


# Hernieuwbare elektriciteit



- Verplichte bijlagen
- Osmose
- Waterkracht
- Wind
- Zon-PV
- Rekenvoorbeeld Zon-PV

13	<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>21</b>
13	• Algemene bijlagen	23
13	• Aanvullende bijlagen Wind	25
15	• Aanvullende bijlagen Zon-PV	25
17		



# Hernieuwbare elektriciteit

In de hoofdcategorie ‘Hernieuwbare elektriciteit’ onderscheidt de SDE++ de technieken ‘Osmose’, ‘Wind’, ‘Waterkracht’ en ‘Zon-PV’. In deze paragraaf leest u meer over de algemene voorwaarden voor de productie van elektriciteit binnen de SDE++ 2023 en de over de techniek specifieke aanvraagvoorwaarden. In de tabel ‘Fasering en tarieven hernieuwbare elektriciteit SDE++ 2023’ aan het einde van deze paragraaf staat een overzicht van de categorieën, bijbehorende fasebedragen, vollasturen en overige kentallen.

## Verplichte bijlagen

Bent u van plan om een aanvraag in te dienen voor een van de hernieuwbare elektriciteitscategorieën? Dan moet u een aantal bijlagen bij uw aanvraag voegen. In het hoofdstuk [‘bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit’](#), dat volgt op deze paragraaf, vindt u welke dit zijn.

## Osmose

Gaat u hernieuwbare elektriciteit produceren door middel van het verschil in zoutconcentraties tussen 2 watermassa’s (osmose)? Dan kunt u voor deze productie-installatie subsidie aanvragen.

## Waterkracht

Alleen energie uit water dat niet specifiek voor de productie van energie omhoog gepompt is, komt binnen de SDE++ in aanmerking voor subsidie. Er is subsidie mogelijk voor 3 categorieën:

- Nieuwe waterkrachtinstallaties met een verval < 50 cm  
Binnen deze categorie mag u gebruikmaken van verschillende soorten productie-installaties zoals installaties die gebruikmaken van vrije stromingsenergie, waterturbines die gebruikmaken van getijdenenergie met een verval < 50 cm en installaties waarmee de energie van golven wordt omgezet in hernieuwbare elektriciteit.
- Nieuwe waterkrachtinstallaties met een verval ≥ 50 cm
- Renovatie van bestaande waterkrachtinstallaties met nieuwe turbines en een verval ≥ 50 cm. Alle turbines waarvoor u binnen deze categorie subsidie aanvraagt moeten nieuw geplaatst worden in bestaande kunstwerken. De overige onderdelen hoeven niet nieuw te zijn.

## Wind

U kunt subsidie aanvragen voor windturbines in de categorie ‘Wind op land’, ‘Wind op land met hoogtebeperking’ en ‘Wind op waterkering’.

## Windsnelheden

Alle gemeenten in Nederland zijn ingedeeld in 6 windsnelheidscategorieën. Per windsnelheidscategorie berekenen we een apart basisbedrag. De windsnelheids-categorieën zijn:

- ≥ 8,5 m/s
- ≥ 8 en < 8,5 m/s
- ≥ 7,5 en < 8,0 m/s
- ≥ 7,0 en < 7,5 m/s
- ≥ 6,75 en < 7,0 m/s
- < 6,75 m/s

## Windkaart

Voor alle windcategorieën maken we gebruik van de windkaart. Deze kaart: [‘Windsnelheid per gemeente in Nederland’](#) toont de gemiddelde windsnelheid per gemeente in Nederland en is gebaseerd op een windkaart van het KNMI. De SDE++ 2023 maakt gebruik van de gemeentelijke indeling per 1 januari 2022. Een lijst van de gemeenten vindt u in bijlage 2 van de [‘Aanwijzingsregeling SDE-categorieën’](#).

Per windcategorie is een apart basisbedrag berekend.

In de windkaart kunt u zien welke windsnelheidscategorie van toepassing is op uw projectlocatie. Bij het indienen van uw subsidieaanvraag selecteert u in het eLoket de gemeente waarin u uw project gaat realiseren. De naam van de gemeente kan anders zijn dan de plaatsnaam van de locatie waar u het project gaat realiseren. De gemeente Rotterdam is vanwege grote verschillen in windsnelheid onderverdeeld op wijk- en buurniveau. Houd hiermee rekening bij de selectie van de gemeente in het eLoket.

#### *Grootverbruikersaansluiting*

De categorie ‘Wind’ is alleen opengesteld voor windturbines die worden aangesloten op het elektriciteitsnet via een grootverbruikersaansluiting (het gaat om een aansluiting op het elektriciteitsnet met een totale maximale doorlaatwaarde van meer dan 3 \* 80 A).

Bent u een producent met een kleinverbruikersaansluiting?

Dan kunt u mogelijk gebruikmaken van:

- [Subsidieregeling coöperatieve energieopwekking](#) (SCE)
- [Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing](#) (ISDE)

#### *Gebundeld aanvragen*

U kunt aanvragen bundelen in de windcategorieën. Dit kan handig zijn als u met andere aanvragers het project wilt uitvoeren, maar dat alleen wilt doen als alle aanvragen in de

bundel worden gehonoreerd. Als er op 1 dag meer subsidie aangevraagd wordt dan er budget beschikbaar is, rangschikken wij de aanvragen op volgorde van de subsidie-intensiteit in euro per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Bij een gebundelde aanvraag geldt dan het hoogste bedrag van de aanvragen in de bundel. Als er geloot moet worden, dan wordt de bundel als 1 aanvraag gezien.

#### *Wind op land met hoogtebeperking*

In de SDE++ is de categorie ‘Wind op land met hoogtebeperking’ opgenomen. Dit heeft te maken met landelijke wet- en regelgeving rond de aanwezigheid van een luchthaven in de omgeving. Daardoor is de tiphoogte van windturbines beperkt tot 150 meter of lager. Wilt u subsidie aanvragen voor windturbines en geldt daarvoor deze hoogter restrictie? Toon dit dan aan bij de indiening van uw subsidieaanvraag.

Verdere informatie over deze hoogtebeperkingen vindt u in paragraaf 2.5.4 ‘Burgerluchthavens en militaire luchthavens (CNS en vliegveiligheid)’ van de notitie ‘[Hoogtebeperkte categorie Wind op Land](#)’ van PBL.

De viewer ‘Hoogtebeperkingen Luchtvaart’ is te vinden op de pagina ‘[Bouwhoogtebeperkingen](#)’ op de website van RVO. Voor de weergavegebieden met toetsings- of restrictievlakken bij luchthavens zijn de kaartlagen Defensie en Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) in de viewer van toepassing. In verband met de aanwezigheid van een luchthaven in de omgeving kan er een hoogter restrictie gelden. Daardoor is de

tiphoogte van windturbines wettelijk beperkt tot 150 meter of lager.

#### *Wind op waterkering*

In de categorie ‘Wind op waterkering’ kunt u subsidie aanvragen voor windturbines binnen een werk van Rijkswaterstaat. De windturbines kunnen ook in een beschermingszone van die waterkering staan. Welke waterkeringen in aanmerking komen, leest u in hoofdstuk 5 van bijlage II van de ‘[Regeling veiligheid primaire waterkeringen 2017](#)’.

Ook kunt u subsidie aanvragen voor windturbines binnen de beschermingszone van zeewaterkeringen. Het gaat daarbij om windturbines aan de waterkant van een waterkering die grenst aan de Noordzee, Westerschelde, Oosterschelde, Waddenzee, Dollard, Eems en de harde en zachte zeewering van Maasvlakte 2.

Windturbines die geplaatst worden op waterkeringen die niet onder de categorie ‘Wind op waterkering’ vallen, vallen onder de categorie ‘Wind op land’. De kaart ‘[Wind op waterkering SDE++](#)’ geeft een overzicht van de waterkeringen en de zeewaterkeringen.

### Vervanging van windturbines

Bij de vervanging van windturbines kunt u alleen subsidie aanvragen:

- als het nominaal en te realiseren vermogen per windturbine ten opzichte van de te vervangen turbine ten minste met 1 MW toeneemt; of
- als de te vervangen windturbine op het moment van vervanging 15 jaar op de desbetreffende locatie in gebruik is geweest en ten minste 13 jaar vóór de subsidieaanvraag in gebruik is genomen.

### Zon-PV

U kunt subsidie aanvragen voor fotovoltaïsche zonnepanelen (Zon-PV). Het gaat om zonnepanelen met een piekvermogen van  $\geq 15$  kWp en met een aansluiting met een totale maximale doorlaatwaarde van meer dan  $3 \times 80$  A (een grootverbruikersaansluiting).

#### Nieuw in de SDE++ 2023

1. Voor een aantal categorieën zon-PV op land en zonvolgend op land zijn de vermogensgrenzen aangepast. Waar in de vorige openstellingsronde een vermogensknip zat op 15 MWp is dit nu 20 MWp. Uit onderzoek van PBL is gebleken dat dit beter aansluit bij de grenzen van de netaansluitingen.
2. De eis dat productie-installaties een additioneel gecontracteerde teruglevercapaciteit van maximaal 50% van het piekvermogen van de zonnepanelen mogen hebben is

per 2023 uitgebreid naar productie-installaties  $< 1$  MWp. Deze eis was al van toepassing op productie-installaties  $\geq 1$  MWp en geldt niet voor zonvolgende systemen.

Voor Zon-PV worden de volgende 10 categorieën opengesteld:

- $\geq 15$  kWp en  $< 1$  MWp, gebouwgebonden
- $\geq 1$  MWp, gebouwgebonden
- $\geq 15$  kWp en  $< 1$  MWp, drijvend op water
- $\geq 1$  MWp, drijvend op water
- $\geq 15$  kWp en  $< 1$  MWp, op land
- $\geq 1$  MWp en  $< 20$  MWp, op land
- $\geq 20$  MWp, op land
- $\geq 1$  MWp en  $< 20$  MWp, zonvolgend op land
- $\geq 20$  MWp, zonvolgend op land
- $\geq 1$  MWp, zonvolgend op water

#### Grootverbruikersaansluiting

De categorie 'Zon-PV' is er alleen voor installaties die worden aangesloten op het elektriciteitsnet via een grootverbruikersaansluiting. Het gaat om een aansluiting op het elektriciteitsnet met een totale maximale doorlaatwaarde van meer dan  $3 \times 80$  A. Het is ook mogelijk om uw installatie aan te sluiten op het net via meerdere grootverbruikersaansluitingen.

U mag uw productie-installatie ook aansluiten op het elektriciteitsnet via de grootverbruikersaansluiting van een naastgelegen perceel. Uiteraard realiseert u uw installatie op

de locatie waarvoor de subsidie is afgegeven. Wilt u een productie-installatie op 2 naastgelegen locaties realiseren? Of heeft uw locatie meerdere huisnummers? Beschrijf dit dan duidelijk in uw subsidieaanvraag.

#### Beperking additioneel gecontracteerde terugleververmogen

Voor de openstellingsronde van 2023 geldt voor alle zon-PV-projecten behalve zonvolgende projecten de eis dat het additioneel gecontracteerd terugleververmogen voor de productie-installatie maximaal 50% van het piekvermogen van de zonnepanelen mag zijn. In 2022 gold dit alleen voor projecten groter of gelijk aan 1 MWp. Deze eis is dus uitgebreid. Projecten worden voor het beperkte verlies aan opbrengst gecompenseerd door een lager aantal [vollasturen](#) en een hoger basisbedrag. In het aanvraagformulier worden aanvullende vragen gesteld over de aansluiting en het gecontracteerde terugleververmogen.

Er zijn verschillende situaties denkbaar rondom de teruglevercapaciteit. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een nieuw contract of uitbreiding van een bestaand contract. Bij nieuwe aansluitingen is geen bestaande teruglevercapaciteit en geldt dus dat het te contracteren terugleververmogen maximaal 50% van het piekvermogen van de zonnepanelen mag zijn. Bij bestaande contracten hoeft het terugleververmogen dat is bestemd voor andere voorzieningen, zoals een windpark of een bestaande zon-PV-installatie niet te worden meegerekend.

De teruglevercapaciteit die voor de nieuwe productie-installatie additioneel wordt gecontracteerd mag maximaal 50% van het piekvermogen van de zonnepanelen zijn. Het kan ook zijn dat uw huidige teruglevercapaciteit groter is dan het piekvermogen van de bestaande installatie. Dit brengt u dan in mindering op de maximale 50% dat u contracteert voor het piekvermogen van de nieuwe productie-installatie.

Door deze wijziging kunnen er bij dezelfde netcapaciteit meer hernieuwbare energieprojecten gerealiseerd worden.

#### *Netlevering en niet-netlevering*

Voor de categorieën 'Zon-PV' bestaat een onderscheid tussen 'netlevering' en 'niet-netlevering' (eigen gebruik). Hiervoor gelden verschillende basisenergieprijzen en correctiebedragen. U hebt een groter financieel voordeel als u de opgewekte elektriciteit zelf gebruikt, omdat u geen energiebelasting, opslag duurzame energie (ODE) en transportkosten betaalt. Daarom geldt voor 'eigen gebruik' een hoger correctiebedrag.

De werkwijze is als volgt:

- Bij een subsidieaanvraag geeft u aan hoeveel van de productie u gebruikt voor 'niet-netlevering' (eigen verbruik)
- De subsidieverlening baseren we op de basisenergieprijs voor 'netlevering'. Het bedrag genoemd in de beschikking is de maximaal te verlenen subsidie over de gehele looptijd van de subsidie. Het werkelijk verleende bedrag hangt af van de verschillende factoren, waaronder de werkelijke

verhouding 'netlevering' en 'niet-netlevering' en bijvoorbeeld de hoogte van de gemiddelde marktwaarde van de geleverde energie

- De voorschotten stellen we ieder najaar in op basis van de verdeling tussen 'netlevering' en 'niet-netlevering' over een recente periode van 12 maanden. Bij het instellen van het eerste voorschot maken we onderscheid tussen 'netlevering' en 'niet-netlevering' zoals u hebt opgegeven in het aanvraagformulier

#### *Netcongestie*

Indien u een Zon-PV-project realiseert op een locatie waar geen of beperkt teruglevering mogelijk is, voegt u bij uw aanvraag een toelichting waaruit blijkt hoe u dit technisch gezien gaat inpassen en wat dit betekent voor de financiële haalbaarheid van uw project. Immers als er minder geproduceerd kan worden met de installatie, zal dit invloed hebben op het financieel rendement. Ook in deze situatie is het verplicht een transportindicatie van uw netbeheerder bij uw subsidieaanvraag mee te sturen.

#### *Zonvolgende systemen*

Bij zonvolgende systemen draaien de panelen automatisch mee met de stand van de zon. U kunt hiermee een hogere energieproductie boeken. Zonvolgende systemen hebben hogere investeringskosten dan standaardssystemen. Maar ze hebben ook een hoger aantal [vollasturen](#) die voor subsidie in aanmerking komen. Daardoor zijn de basisbedragen en

correctiebedragen hetzelfde als voor standaardssystemen. Voor zonvolgende systemen is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht.

Daarbij is de eis opgenomen om aanvullend een energieopbrengstberekening mee te sturen. Op basis daarvan kunnen we het maximaal aantal vollasturen vaststellen.

#### *Zonnepark met deels zonvolgende en deels niet-zonvolgende zonnepanelen*

Wilt u een subsidieaanvraag indienen voor een zonnepark waarbij niet alle zonnepanelen zonvolgend zijn? Dan moet u 2 aparte aanvragen indienen: 1 aanvraag voor het deel dat zonvolgend is en 1 aanvraag voor het deel dat niet-zonvolgend is. Alleen voor de aanvraag voor het zonvolgende deel hoeft u dan de energieopbrengstberekening op te stellen. Het is niet mogelijk om na indiening van de subsidieaanvraag van categorie te wisselen.

#### *Tweezijdige zonnepanelen (bifacial zonnepanelen)*

Als u voor uw project gebruik wilt maken van tweezijdige zonnepanelen is het mogelijk om voor een hoger vermogen (in kWp) subsidie aan te vragen. De opbrengst van een dergelijk paneel ligt op jaarbasis in Nederland tot maximaal 15% hoger ten opzichte van een systeem met enkelzijdige PV-modules. Voeg bij uw subsidieaanvraag een toelichting waaruit blijkt hoe u tot dit vermogen komt. Eventueel onderbouwd met een datasheet van het beoogde zonnepaneel.



## Rekenvoorbeeld Zon-PV

In dit voorbeeld is uitgegaan van een gebouwgebonden zon-PV systeem met 40% netlevering en 60% niet-netlevering, met een vermogen van 2 MWp.

### Categorie: Zon-PV ≥ 1 MWp, gebouwgebonden

Maximum aanvraagbedrag in fase 1	0,0804 €/kWh
Voorlopige GvO-waarde 2023 netlevering	0,0020 €/kWh
Voorlopig correctiebedrag 2023 netlevering*	$0,1499 + 0,0020 = 0,1519$ €/kWh
Voorlopig correctiebedrag 2023 niet-netlevering	0,1847 €/kWh
Fictieve voorlopige GvO-waarde 2030 netlevering	0,0020 €/kWh
Fictief voorlopig correctiebedrag 2030 netlevering*	$0,0740 + 0,0020 = 0,0760$ €/kWh
Fictief voorlopig correctiebedrag 2030 niet-netlevering	0,1120 €/kWh
Maximum aantal subsidiabele vollasturen	800 vollasturen
Totaal nominaal vermogen	2 MWp
Maximale subsidiabele jaarproductie bij een installatie met een vermogen van 2 MWp	$2 * 800 = 1.600$ MWh
<b>Voorlopige bijdrage SDE++ in het jaar 2023 voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:</b>	
Netlevering**	$8,04 - 15,19 = 0,00$ €ct/kWh = € 0,00/MWh
Niet-netlevering**	$8,04 - 18,47 = 0,00$ €ct/kWh = € 0,00/MWh
<b>Fictieve voorlopige bijdrage SDE++ in het jaar 2030 voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:</b>	
Netlevering	$8,04 - 7,60 = 0,44$ €ct/kWh = € 4,40/MWh
Niet-netlevering**	$8,04 - 11,20 = 0,00$ €ct/kWh = € 0,00/MWh
<b>Voorlopige bijdrage SDE++ in 2023 bij aanvraag voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:</b>	
Netlevering: $(40\% * 1.600) * € 0,00 =$	€ 0
Niet-netlevering: $(60\% * 1.600) * € 0,00 =$	€ 0
<b>Totaal</b>	<b>€ 0</b>
<b>Fictieve voorlopige bijdrage SDE++ in 2030 bij aanvraag voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:</b>	
Netlevering: $(40\% * 1.600) * € 4,40 =$	€ 2.816
Niet-netlevering: $(60\% * 1.600) * € 0,00 =$	€ 0
<b>Totaal</b>	<b>€ 2.816</b>

\* In de berekening van het voorlopige correctiebedrag wordt voor deze categorie ook de voorlopige GvO-waarde meegenomen.

\*\* Het voorlopige correctiebedrag valt hoger uit dan het basisbedrag voor deze categorie. Als dit voor het definitieve correctiebedrag ook het geval is, dan zult u over dit jaar geen subsidie ontvangen voor dit deel van de elektriciteitsproductie. De SDE++ bijdrage kan niet negatief worden. U hoeft als deze situatie zich voordoet dus ook niets te betalen.

Fasering en tarieven hernieuwbare elektriciteit SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basisenergieprijs		Voorlopig correctiebedrag 2023		Maximum vollast- uren/ jaar	Opdracht- termijn  jaren	Ingebruik- name- termijn  jaren	Subsidie- looptijd  jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	(Bij Zon- PV net- levering) €/kWh	Zon-PV niet-net- levering €/kWh	(Bij Zon-PV net- levering en wind inclusief waarde GvO's) €/kWh					
<b>Water</b>														
Waterkracht, valhoogte < 50 cm (waaronder golfenergie en vrije stromingsenergie)	0,1015	0,1123	0,1195	0,1267	0,1267	0,0605		0,2255		3700	1,5	4	15	-
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm	0,1015	0,1123	0,1195	0,1267	0,1267	0,0605		0,2255		5700	1,5	4	15	-
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm, renovatie	0,1015	0,1123	0,1195	0,1225	0,1225	0,0605		0,2255		2600	1,5	4	15	-
Osrose	0,1015	0,1123	0,1195	0,1267	0,1267	0,0605		0,2255		8000	1,5	4	15	-
<b>Wind</b>														
Wind op land, ≥ 8,5 m/s	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, ≥ 8 en < 8,5 m/s	0,0533	0,0533	0,0533	0,0533	0,0533	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	0,0585	0,0585	0,0585	0,0585	0,0585	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	0,0666	0,0666	0,0666	0,0666	0,0666	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, < 6,75 m/s	0,0712	0,0714	0,0714	0,0714	0,0714	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 8,5 m/s	0,0543	0,0543	0,0543	0,0543	0,0543	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 8 en < 8,5 m/s	0,0616	0,0616	0,0616	0,0616	0,0616	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	0,0689	0,0689	0,0689	0,0689	0,0689	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,0712	0,0788	0,0788	0,0788	0,0788	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	0,0712	0,0805	0,0850	0,0850	0,0850	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op land, hoogtebeperkt < 6,75 m/s	0,0712	0,0805	0,0866	0,0926	0,0926	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op waterkering, ≥ 8,5 m/s	0,0590	0,0590	0,0590	0,0590	0,0590	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-

Fasering en tarieven hernieuwbare elektriciteit SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basisenergieprijs		Voorlopig correctiebedrag 2023		Maximum vollast- uren/ jaar	Opdracht- termijn  jaren	Ingebruik- name- termijn  jaren	Subsidie- looptijd  jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	(Bij Zon- PV net- levering) €/kWh	Zon-PV niet-net- levering €/kWh	(Bij Zon-PV net- levering en wind inclusief waarde GvO's) €/kWh					
Wind op waterkering, ≥ 8 en < 8,5 m/s	0,0611	0,0611	0,0611	0,0611	0,0611	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op waterkering, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op waterkering, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,0703	0,0703	0,0703	0,0703	0,0703	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op waterkering, ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	0,0712	0,0758	0,0758	0,0758	0,0758	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
Wind op waterkering, < 6,75 m/s	0,0712	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0414		0,1880		P50	1,5	4	15	-
<b>Zon</b>														-
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, gebouwgebonden (net = 50%)	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0476	0,0920	0,1519	0,1943	800	-	2	15	-
"Zon-PV ≥ 1 MWp, gebouwgebonden (net = 50%)"	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	800	1,5	3	15	-
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, drijvend op water (net = 50%)	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0476	0,0920	0,1519	0,1943	840	-	2	15	-
"Zon-PV ≥ 1 MWp, drijvend op water (net = 50%)"	0,0811	0,0811	0,0811	0,0811	0,0811	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	840	1,5	4	15	-
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, op land (net = 50%)	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0916	0,0476	0,0920	0,1519	0,1943	840	-	2	15	-
"Zon-PV ≥ 1 MWp en < 20 MWp, op land (net = 50%)"	0,0701	0,0701	0,0701	0,0701	0,0701	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	840	1,5	4	15	-
Zon-PV ≥ 20 MWp, op land (net = 50%)	0,0667	0,0667	0,0667	0,0667	0,0667	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	840	1,5	4	15	-
Zon-PV ≥ 1 MWp en < 20 MWp, zonzvolgend op land	0,0633	0,0633	0,0633	0,0633	0,0633	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	1045	1,5	4	15	-

Fasering en tarieven hernieuwbare elektriciteit SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basisenergieprijs		Voorlopig correctiebedrag 2023		Maximum vollast- uren uren/jaar	Opdracht- termijn jaren	Ingebruik- name- termijn jaren	Subsidie- looptijd jaren	Domein met hekje
	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	(Bij Zon- PV net- levering) €/kWh	Zon-PV niet-net- levering €/kWh	(Bij Zon-PV net- levering en wind inclusief waarde GvO's) €/kWh	Niet-net- levering Zon-PV €/ kWh					
Zon-PV ≥ 20 MWp, zonvolgend op land	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	1045	1,5	4	15	-
Zon-PV ≥ 1 MWp, zonvolgend op water	0,0734	0,0734	0,0734	0,0734	0,0734	0,0476	0,0824	0,1519	0,1847	1190	1,5	4	15	-

# Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit

Bij een subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit moet u een aantal verplichte bijlagen voegen. In de onderstaande tabel kunt u zien welke bijlagen mogelijk voor de techniek waarvoor u gaat aanvragen vereist zijn. Onder de tabel wordt meer uitleg over deze bijlagen gegeven en kunt u doorklikken naar de benodigde formats.

Tabel verplichte bijlagen categorieën hernieuwbare elektriciteit	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>										Bijlagen vergunningen			Overige bijlagen		
	Omschrijving van de productie-installatie	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Windrapport (vanaf > 100 kW)	Onderbouwing hoogtebeperking	"Intekening op schaal van productie-installatie"	Verklaring draagkracht dakconstructie	"Zonne-energie-opbrengstberekening"	Energie-opbrengstberekening	Omgevingsvergunning <sup>2</sup>	Wbr-vergunning <sup>2</sup>	Watervergunning <sup>2</sup>	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>	Transportindicatie netbeheerder
<b>Water (alle categorieën)</b>																
Waterkracht	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x
Osmose	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x
<b>Wind (alle categorieën)</b>																
Wind op land en Wind op waterkering	x	x	x	x	x	x				x <sup>2</sup>	x	x	x	x	x	x
Wind op land, hoogtebeperkt	x	x	x	x	x	x	x			x <sup>2</sup>	x	x	x	x	x	x
<b>Zon</b>																
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, gebouwgebonden	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>						x	x		x				x	x
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, grondgebonden	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>						x			x	x	x	x	x	x
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, drijvend op water	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>						x			x	x	x	x	x	x
Zon-PV ≥ 1 MWp, gebouwgebonden	x	x	x	x	x			x	x		x				x	x

Tabel verplichte bijlagen categorieën hernieuwbare elektriciteit

Categorieën productie-installaties	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>										Bijlagen vergunningen			Overige bijlagen	
	Omschrijving van de productie-installatie	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Windrapport (vanaf > 100 kW)	Onderbouwing hoogtebeperking	"Intekening op schaal van productie-installatie"	Verklaring draagkracht dakconstructie	"Zonne-energie-opbrengstberekening"	Energie-opbrengstberekening	Omgevingsvergunning <sup>2</sup>	Wbr-vergunning <sup>2</sup>	Watervergunning <sup>2</sup>	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>
Zon-PV ≥ 1 MWp, drijvend op water	x	x	x	x	x		x				x	x	x	x	x
Zon-PV ≥ 1 MWp, grondgebonden; en Zon-PV ≥ 20 MWp, grondgebonden	x	x	x	x	x		x				x	x	x	x	x
Zon-PV ≥ 1 MWp, zonvolgend op land; en Zon-PV ≥ 20 MWp, zonvolgend op land	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x
Zon-PV ≥ 1 MWp, zonvolgend op water	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x

<sup>1</sup> Raadpleeg de [Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++ 2023](#) voor meer informatie.

<sup>2</sup> Indien van toepassing

<sup>3</sup> Voor deze categorie kunt u volstaan met het beantwoorden van vragen in het digitale aanvraagformulier in eLoket.

## Algemene bijlagen

Algemene bijlagen zijn van toepassing op alle hernieuwbare elektriciteitstechnieken.

### Haalbaarheidsstudie

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor hernieuwbare elektriciteit is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht. Voor de categorieën 'Zon-PV' met een vermogen lager dan 1 MWp kunt voor u haalbaarheidsstudie volstaan met het beantwoorden van een aantal aanvullende vragen in het eLoket over de haalbaarheid van het project.

Het algemene deel van de haalbaarheidsstudie bevat de volgende onderdelen:

- Een omschrijving van de productie-installatie
- Een duidelijk plan voor de financiering
- Een onderbouwing van het eigen vermogen dat wordt ingebracht door u en door derden of aandeelhouders. Dit onderbouwt u door middel van stukken (jaarrekening/balans) waaruit blijkt dat de benodigde (financiële) middelen beschikbaar zijn of zullen zijn op het moment van investeren. Als u meerdere projecten indient dan moet het eigen vermogen voor het totaal aan projecten voor de SDE++ 2023 onderbouwen.
- Een intentieverklaring van een financier indien het beoogde aandeel eigen vermogen in de totale investering minder dan 20% is

- Een exploitatieberekening  
Tijdens de beoordeling van uw project kunnen wij vragen stellen over de haalbaarheid van uw project.

In de '[Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++](#)' en het '[Model haalbaarheidsstudie SDE++](#)' vindt u meer informatie over de bovenstaande vereisten.

### Vergunningen

Meestal hebt u voor de realisatie van een productie-installatie één of meer vergunningen nodig. Deze moeten zijn afgegeven door een bevoegd gezag op het moment dat u uw subsidieaanvraag indient. Als u voor de realisatie van uw productie-installatie een vergunning nodig hebt dan is dit een verplichte bijlage bij uw subsidieaanvraag. Deze verplichting is in het Besluit SDEK opgenomen om meer zekerheid te hebben over de (tijdige) realisatie van het project waarvoor u een subsidieaanvraag indient. Over het algemeen geldt dat de vergunningen voor hoofdonderdelen van de productie-installatie verleend moeten zijn. Voor overige zaken zoals ondergrondse kabels of leidingen, afrastering en dergelijke is het niet verplicht om alle daarvoor benodigde (deel) vergunningen met uw subsidieaanvraag mee te sturen.

- Omgevingsvergunning: Bent u van plan om uw productie-installatie op, in of aan een nieuw te bouwen gebouw te plaatsen? Dan heeft u vanuit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een vergunning nodig. Het kan zijn

dat u ook voor het milieudeel een vergunning nodig heeft. Wilt u meer weten over de omgevingsvergunning? Ga naar het [Omgevingsloket](#).

- Een grondgebonden overkapping voor het parkeren van voertuigen (een carport) wordt ook gezien als een gebouw.
- Heeft u recht van opstal verkregen via een openbare gunningsprocedure (tender) van Rijksgronden en Rijksdaken? Dan kan worden volstaan met een ontwerp Omgevingsvergunning.

- Vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr): Wordt de productie-installatie geïnstalleerd op of om werken van Rijkswaterstaat, zoals (snel)wegen, viaducten, tunnels, bruggen of dijken? Dan hebt u waarschijnlijk voor uw installatie een Wbr-vergunning nodig. Wilt u meer weten over de Wbr-vergunning, ga dan naar de website van [rijkswaterstaat.nl](#).
- Watervergunning: Het kan zijn dat u voor uw productie-installatie een vergunning nodig heeft vanuit de Waterwet. Meer informatie over de watervergunning vindt u bij het [Omgevingsloket](#). U heeft bijvoorbeeld mogelijk een watervergunning voor Zon-PV nodig als u voor een veld- of watersysteem subsidie aanvraagt.

### Transportindicatie netbeheerder

Gaat u hernieuwbare elektriciteit produceren en wilt u een aanvraag indienen? Dan stuurt u een transportindicatie van de netbeheerder mee. Daaruit moet blijken welke transportcapaciteit beschikbaar is voor de locatie waarvoor u

aanvraagt. Uw netbeheerder verzorgt de transportindicatie. Omdat de transportcapaciteit op het elektriciteitsnet kan veranderen, moet de transportindicatie specifiek voor de SDE++ 2023 afgegeven zijn. Een transportindicatie aangevraagd voor een eerdere SDE(+)-openstellingsronde volstaat niet. Weet u niet wie uw netbeheerder is? Raadpleeg het [‘Eancodeboek’](#). De transportindicatie kan niet worden opgevat als een garantie op transportcapaciteit.

Indien u een project realiseert op een locatie waar geen of beperkt teruglevering mogelijk is, voegt u naast de transportindicatie een toelichting hoe u dit technisch gezien gaat inpassen bij uw subsidieaanvraag.

Wilt u uw productie-installatie aansluiten op een privaat net (GDS-net)? Vraag dan samen met de beheerder van het private net een transportindicatie op bij uw landelijke of regionale netbeheerder. Het gaat dan om de netbeheerder die verantwoordelijk is voor het overdrachtpunt waarop het private net is aangesloten.

#### *Toestemming locatie-eigenaar*

Is de subsidie-aanvrager niet de eigenaar van de beoogde locatie voor de productie-installatie? Dan is toestemming nodig van de eigenaar van de locatie. U bent dan verplicht om het [‘Model toestemming locatie-eigenaar’](#) in te laten vullen en te ondertekenen door de locatie-eigenaar. In deze verklaring

geeft de locatie-eigenaar toestemming aan u voor het installeren en exploiteren van de productie-installatie.

Zijn er meerdere eigenaren, dan moeten zij allemaal deze toestemming in een verklaring geven. Dit geldt voor alle categorieën. Let op: de subsidie-aanvrager of degene die de modelverklaring invult, moet volgens het Kadaster daadwerkelijk geregistreerd staan als eigenaar of als erfpachter van de locatie. Is er recht van opstal verkregen door een gunning uit een tender op Rijksgronden of Rijksdaken? Dan hoeft u het model toestemming locatie-eigenaar niet met uw aanvraag mee te sturen. In plaats hiervan stuurt u een afgesloten Voorovereenkomst of Grondovereenkomst met het Rijksvastgoedbedrijf met uw subsidieaanvraag mee.

#### **Aanvullende bijlagen Wind**

##### *Windrapport en Windviewer*

Bij een aanvraag voor SDE++-subsidie voor windenergie vanaf 100 kW voegt u het windrapport toe als bijlage bij de [haalbaarheidsstudie](#). Onderdeel van het windrapport is een windenergieopbrengstberekening. Deze wordt opgesteld door een organisatie, met expertise op het gebied van windenergieopbrengstberekeningen. De gemiddelde windsnelheid die in het windrapport wordt gebruikt, wordt berekend met de lokale windgegevens over een aaneengesloten periode van minimaal 10 jaar. Deze gemiddelde windsnelheid mag niet hoger zijn dan de gemiddelde windsnelheid voor de betreffende locatie volgens

de [Windviewer](#). De Windviewer geeft voor elke locatie in Nederland op elke hoogte tussen de 20 en 260 meter de gemiddelde windsnelheid weer.

Voor kleine windturbines met een vermogen kleiner dan 100 kW hoeft u geen windrapport door een expert op te laten stellen. Een eenvoudige energieopbrengstberekening van uw leverancier is voldoende. Het resultaat hiervan neemt u op in uw aanvraag.

##### *Aantonen hoogtebeperking*

Wilt u subsidie aanvragen voor windturbines en geldt daarvoor deze hoogterrestrictie? Toon dit dan aan bij de indiening van uw subsidieaanvraag. U toont dit aan door bijvoorbeeld een schrijven van bevoegd gezag of het deel van de wet- en regelgeving waaruit blijkt dat er een hoogterrestrictie geldt bij uw subsidieaanvraag te voegen.

#### **Aanvullende bijlagen Zon-PV**

##### *Gedetailleerde tekening*

Voor een subsidieaanvraag stuurt u altijd een gedetailleerde tekening op schaal mee waarop de aangevraagde Zon-PV-installatie nauwkeurig is ingetekend. Onduidelijke kaarten of foto's volstaan niet. Zijn of komen er op de beoogde locatie meer installaties, dan geeft u dit duidelijk aan. Uit de intekening moet ook de oriëntatie van de installatie blijken. Bereken voor gebouwgebonden Zon-PV-installaties het beschikbare dakoppervlak en houd rekening met lichtstraten en klimaatinstallaties die op het dak staan.



#### *Draagkracht dakconstructie berekening*

Gaat u uw productie-installatie op of aan een gebouw plaatsen? Dan bent u verplicht om het '[Model draagkracht dakconstructie](#)' bij uw aanvraag te voegen. Hierin geeft een constructeur op basis van een berekening een verklaring af over de belastbaarheid van het dak of de gevel volgens het Bouwbesluit 2012. Deze verklaring moet overeenkomen met het project waarvoor u subsidie aanvraagt.

Het onderzoek laat u uitvoeren en ondertekenen door een constructeur. Met een constructeur wordt iemand bedoeld die de benodigde berekeningen kan maken. In het onderzoek moet ten minste de constructie zijn doorgerekend door de constructeur die de verklaring ondertekent. Tijdens de

beoordeling van uw subsidieaanvraag kan RVO vragen om de gemaakte constructieberekening toe te sturen en/of contact opnemen met de constructeur voor een toelichting op de afgegeven verklaring. Heeft u bijvoorbeeld binnen uw organisatie een constructeur die deze berekening kan maken? Dan kan diegene de berekening maken en de verklaring ondertekenen. In het '[Informatieblad toelichting draagkracht dakconstructie](#)' kunt u meer lezen over de verklaring draagkracht dakconstructie.

Reden voor het invoeren van deze eis is dat de realisatie van gebouwgebonden projecten achterblijft op de verwachting. Een belangrijke reden hiervoor is dat na het ontvangen van een beschikking het dak alsnog niet geschikt blijkt en de kosten om het dak geschikt te maken te hoog zijn.

#### *Energieopbrengstberekening*

Wilt u aanvragen voor een zonvolgend systeem? Voeg dan een energieopbrengstberekening bij uw haalbaarheidsstudie. Op basis daarvan stellen wij het maximale aantal vollasturen vast. Lees meer over deze eis in de [handleiding haalbaarheidsstudie](#).

#### *Toelichting gebruik tweezijdige (bifacial) zonnepanelen*

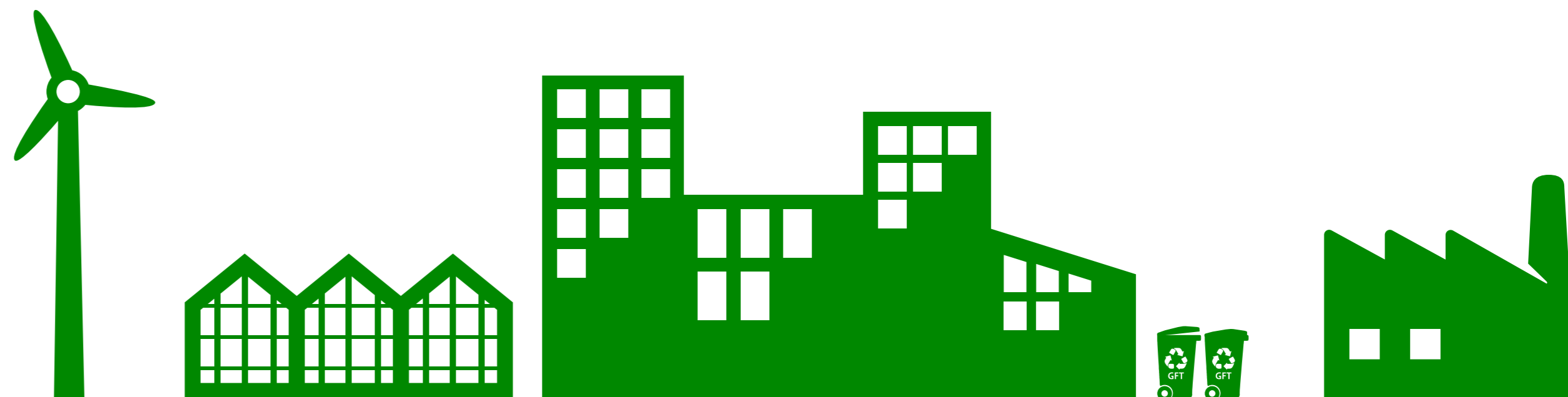
Wilt u gebruikmaken van tweezijdige zonnepanelen? Voeg dan bij uw aanvraag een toelichting waaruit blijkt hoe u tot een hoger vermogen dan bij het gebruik van reguliere zonnepanelen komt. Eventueel kunt u dit onderbouwen met een datasheet van het zonnepaneel dat u van plan bent om te gaan gebruiken.

# Hernieuwbaar gas



• Invoedvereiste	28
• Verplichte bijlagen	28
• Biomassavergisting	28
• Biomassavergassing	29
• Duurzaamheidseisen biomassa	29
• Gebundeld aanvragen	29

<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbaar gas</b>	<b>31</b>
• Algemene bijlagen	32



# Hernieuwbaar gas

In de hoofdcategorie ‘Hernieuwbaar gas’ onderscheidt de SDE++ de volgende technieken: ‘biomassa vergisting’ en ‘biomassa vergassing’. In deze paragraaf leest u meer over de algemene voorwaarden voor de productie van hernieuwbaar gas binnen de SDE++ 2023 en over de techniek specifieke aanvraagvoorwaarden. In de tabel ‘Fasering en tarieven hernieuwbaar gas SDE++ 2023’ aan het einde van deze paragraaf staat een overzicht van de categorieën, bijbehorende fasebedragen, vollasturen en overige kentallen.

## Invoedvereiste

Een voorwaarde binnen de SDE++ is dat het geproduceerde gas voldoet aan de kwaliteitseisen van de gasnetbeheerder. Ook moet u het gas daadwerkelijk invoeden op een gasnet.

## Verplichte bijlagen

Bent u van plan om een aanvraag in te dienen voor een van de hernieuwbare gascategorieën? Dan moet u een aantal bijlagen bij uw aanvraag voegen. In het hoofdstuk [‘bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbaar gas’](#) vindt u welke dit zijn.

## Biomassavergisting

### Allesvergisting

In de vergistingscategorie ‘Allesvergisting’ kunt u een subsidieaanvraag indienen voor bijna alle typen biomassa, inclusief covergisting van mest. Voorwaarde is dat de biogasopbrengst van de ingaande biomassastroom ten minste 25 Nm<sup>3</sup> aardgasequivalent per ton bedraagt.

### Monomestvergisting

Monomestvergisting is voor de productie van hernieuwbaar gas. De input mag uitsluitend uit dierlijke mest bestaan en geen coproducten bevatten. Voor monomestvergisting zijn er 2 vermogenscategorieën, namelijk ‘≤ 450 kW’ en ‘> 450 kW’.

### Allesvergisting en Monomestvergisting verlengde levensduur

De categorieën ‘Allesvergisting verlengde levensduur’ en ‘Monomestvergisting verlengde levensduur’ zijn voor SDE-projecten waarvoor het einde van de subsidieperiode nadert en voor bestaande [WKK](#)-installaties die willen ombouwen naar een hernieuwbaar gasinstallatie.

Het tijdstip waarop u verlengde levensduur kunt aanvragen hangt af van de categorie waarvoor u aanvraagt.

Als u een WKK-installatie wilt ombouwen naar een installatie voor de productie van hernieuwbaar gas, dan mag u vanaf

2023 verlengde levensduur aanvragen op ieder moment na de realisatie van uw WKK-installatie. Een voorwaarde hierbij is dat de gasopwaardeerinstallatie nog niet in gebruik genomen mag zijn op het moment van indienen van de subsidieaanvraag. De vervroegde ombouw is mogelijk gemaakt om de productie van groengas verder te stimuleren.

Voor de overige verlengde levensduur categorieën kunt u een aanvraag indienen als uw huidige subsidiebeschikking binnen 3 jaar afloopt. Op deze manier heeft u de mogelijkheid om tijdig zekerheid te krijgen over de toekomst van uw installatie.

### Rioolwaterzuivering (RWZI)

De SDE++ ondersteunt een verbeterde slibgisting voor de productie van hernieuwbare warmte of elektriciteit en warmte (WKK) of hernieuwbaar gas in een RWZI. Het gaat niet om een specifieke techniek. Daardoor zijn er meer mogelijkheden om innovatieve technieken toe te passen. RWZI's zijn bovendien zeer verschillend qua grootte en type installatie. Voor een SDE++-aanvraag toont u aan dat u de bestaande biogasproductie met minimaal 25% kunt verhogen. De installatiedelen die verantwoordelijk zijn voor de meerproductie van biogas moeten nieuw zijn.

### **Biomassavergassing**

Er zijn 2 categorieën opgesteld voor de productie van hernieuwbaar gas uit vergassing van biomassa. Biosyngas valt niet onder de subsidie. Dit moet u immers eerst omzetten naar methaan voordat u het op het gasnet kunt invoeden.

- Biomassavergassing, uitgezonderd B-hout
- Biomassavergassing inclusief vergassing van B-hout

#### *Brandstofeisen*

Bij de berekening van het basisbedrag voor ‘Vergassing, uitgezonderd B-hout’ is rekening gehouden met de hogere prijs die u voor schoon hout moet betalen.

Voor ‘Vergassing van B-hout’ is de berekening van het basisbedrag juist wel gebaseerd op de lagere kostprijs die u voor B-hout betaalt. Hierdoor is het basisbedrag voor deze categorie lager. In ‘Vergassing van B-hout’ mag u ook andere biomassa gebruiken.

### **Duurzaamheidseisen biomassa**

Als uw productie-installatie  $\geq 2$  MW hernieuwbaar gas invoedt in het aardgasnet dan gelden voor uw installatie REDII duurzaamheidseisen. Deze eisen staan beschreven op onze website op de pagina [Duurzaamheidseisen biomassa REDII SDE++](#).

Op dit moment wordt in de Europese Unie over de REDIII onderhandeld. De REDIII zal een aanscherping zijn ten opzichte

van de REDII. Ook worden de grenzen, die aangeven vanaf welk vermogen een installatie aan de RED-duurzaamheidseisen moet voldoen, mogelijk aangepast. Houd er rekening mee dat u met een SDE++-beschikking uit de openstellingsronde van 2023 aan de REDIII moet gaan voldoen.

### **Gebundeld aanvragen**

U kunt aanvragen bundelen voor productie-installaties die onderdeel zijn van een hernieuwbaar gas-hub. Dit kan handig zijn als u met andere aanvragers het project wilt uitvoeren, maar dat alleen wilt doen als alle aanvragen in de bundel worden gehonoreerd. Als er op 1 dag meer subsidie aangevraagd wordt dan er budget beschikbaar is, rangschikken wij de aanvragen op volgorde van de subsidie-intensiteit in euro per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Bij een gebundelde aanvraag geldt dan het hoogste bedrag van de aanvragen in de bundel. Als er geloot moet worden, dan wordt de bundel als 1 aanvraag gezien.

Fasering en tarieven hernieuwbaar gas	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basisenergie- prijs €/kWh	Voorlopig correctiebedrag 2023 €/kWh	Maximum vollasturen uren/jaar	Opdracht- termijn jaren	Ingebruikname- termijn jaren	Subsidie- looptijd jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh							
<b>Hernieuwbaar gas (invoeding gasnet)</b>												
Allesvergisting, gas	0,0615	0,0779	0,0889	0,0893	0,0893	0,03	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Monomestvergisting > 450 kW, gas	0,0754	0,1057	0,1260	0,1408	0,1408	0,03	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Monomestvergisting ≤ 450 kW, gas	0,0925	0,1400	0,1717	0,1981	0,1981	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Allesvergisting verlengde levensduur, ombouw naar gas	0,0615	0,0777	0,0777	0,0777	0,0777	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Allesvergisting verlengde levensduur, gas	0,0615	0,0733	0,0733	0,0733	0,0733	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Monomestvergisting verlengde levensduur ≤ 450 kW, ombouw naar gas	0,0949	0,1447	0,1767	0,1767	0,1767	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Monomestvergisting verlengde levensduur ≤ 450 kW, gas	0,0949	0,1447	0,1670	0,1670	0,1670	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
RWZI verbeterde slibgisting, gas	0,0615	0,0779	0,0889	0,0999	0,1148	0,0300	0,0755	8000	1,5	4	12	Moleculen
Biomassavergassing (inclusief B-hout)	0,0601	0,0751	0,0797	0,0797	0,0797	0,0300	0,0755	7500	1,5	4	12	Moleculen
Biomassavergassing (exclusief B-hout)	0,0601	0,0751	0,0852	0,0952	0,1120	0,0300	0,0755	7500	1,5	4	12	Moleculen

# Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbaar gas

Bij een aanvraag voor hernieuwbaar gas moet u een aantal verplichte bijlagen voegen. In de onderstaande tabel kunt u zien welke bijlagen mogelijk voor de techniek waarvoor u gaat aanvragen vereist zijn. Onder de tabel wordt meer uitleg over deze bijlagen gegeven en kunt u doorklikken naar de benodigde formats.

Tabel verplichte bijlagen categorieën hernieuwbaar gas	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>						Bijlagen vergunningen		Overige bijlagen
	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Invoedverklaring met prijsindicatie van netbeheerder (bij aansluiting > 40 Nm <sup>3</sup> /uur)	Energieopbrengstberekening	Omgevingsvergunning	Wnb-vergunning	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>
<b>Categorieën productie-installaties</b>									
<b>Hernieuwbaar gas voor invoeding op gasnet (alle categorieën)</b>									
Allesvergisting, monomestvergisting, RWZI verbeterde slibgisting, biomassavergassing en verlengde levensduur	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<sup>1</sup> Raadpleeg de [Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++ 2023](#) voor meer informatie.

<sup>2</sup> Indien van toepassing

Opmerking: Indien een installatie in een gebouw wordt geplaatst dient in geval van nieuwbouw of bij verbouw de Omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

Opmerking: (deel)vergunningen voor aanleg van (ondergrondse) bekabeling, afrastering, hekwerken, en (ondergronds) leidingwerk hoeven niet met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

## Algemene bijlagen

Algemene bijlagen zijn van toepassing op alle hernieuwbaar gas technieken.

### Haalbaarheidsstudie

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor hernieuwbaar gas is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht.

Het algemene deel van de haalbaarheidsstudie bevat de volgende onderdelen:

- Een (technische) omschrijving van de productie-installatie
- Een duidelijk plan voor de financiering
- Een onderbouwing van het eigen vermogen dat wordt ingebracht door u en door derden of aandeelhouders. Dit onderbouwt u door middel van stukken (jaarrekening/balans) waaruit blijkt dat de benodigde (financiële) middelen beschikbaar zijn of zullen zijn op het moment van investeren. Als u meerdere projecten indient dan moet het eigen vermogen voor het totaal aan projecten voor de SDE++ 2023 onderbouwen.
- Een intentieverklaring van een financier indien het beoogde aandeel eigen vermogen in de totale investering minder dan 20% is
- Een exploitatieberekening
- Een invoedverklaring met prijsindicatie van netbeheerder (bij aansluiting > 40 Nm<sup>3</sup>/uur) mee.
- Een energieopbrengstberekening
- Bij complexere installaties voegt u ook een processchema toe.

Tijdens de beoordeling van uw project kunnen wij vragen stellen over de haalbaarheid van uw project.

In de '[Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++](#)' en het '[Model haalbaarheidsstudie SDE++](#)' vindt u meer informatie over de bovenstaande vereisten.

### Vergunningen

Meestal hebt u voor de realisatie van een productie-installatie één of meer vergunningen nodig. Deze moeten zijn afgegeven door een bevoegd gezag op het moment dat u uw subsidieaanvraag indient. Als u voor de realisatie van uw productie-installatie een vergunning nodig hebt dan is dit een verplichte bijlage bij uw subsidieaanvraag. Deze verplichting is in het Besluit SDEK opgenomen om meer zekerheid te hebben over de (tijdige) realisatie van het project waarvoor u een subsidieaanvraag indient. Over het algemeen geldt dat de vergunningen voor hoofd- onderdelen van de productie-installatie verleend moeten zijn. Voor overige zaken zoals ondergrondse kabels of leidingen, afrastering e.d. is het niet verplicht om alle daarvoor benodigde (deel)vergunningen met uw subsidieaanvraag mee te sturen.

- Omgevingsvergunning: Bent u van plan om uw productie-installatie op, in of aan een nieuw te bouwen gebouw te plaatsen? Dan heeft u vanuit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een vergunning nodig. Het kan zijn dat u ook voor het milieudeel een vergunning nodig heeft.

Wilt u meer weten over de omgevingsvergunning?

Ga naar het [Omgevingsloket](#).

- Wet natuurbescherming (Wnb): heeft uw project substantiële stikstofuitstoot in de exploitatiefase, zoals biomassaprojecten? Stuur dan de Wnb-vergunning mee met uw aanvraag. Wilt u meer weten over de Wnb-vergunning? Ga naar de website van [Bij12](#).

### Toestemming locatie-eigenaar

Is de subsidie-aanvrager niet de eigenaar van de beoogde locatie voor de productie-installatie? Dan is toestemming nodig van de eigenaar van de locatie. U bent dan verplicht om het '[Model toestemming locatie-eigenaar](#)' in te laten vullen en te ondertekenen door de locatie-eigenaar. In deze verklaring geeft de locatie-eigenaar toestemming aan u voor het installeren en exploiteren van de productie-installatie.

Zijn er meerdere eigenaren? Dan moeten zij allemaal deze toestemming in een verklaring geven. Dit geldt voor alle categorieën. Let op: de subsidie-aanvrager of degene die de modelverklaring invult, moet volgens het Kadaster daadwerkelijk geregistreerd staan als eigenaar of als erfpachter van de locatie.

### Deelnemers samenwerkingsverband

Vraagt u aan voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband? Stuur dan naast de algemeen verplichte bijlagen ook het volgende mee:

- Een overzicht van de deelnemers aan het samenwerkingsverband (verplicht);
- Een samenwerkingsovereenkomst die door alle deelnemers aan het samenwerkingsverband is ondertekend. Of een verklaring waaruit in elk geval blijkt dat de penvoerder bevoegd is de subsidie voor het project aan te vragen.

Een voorbeeldmodel van een samenwerkingsverklaring vindt u op de pagina '[Downloads en hulpmiddelen bij uw aanvraag SDE++](#)'. Meer over het aanvragen voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband leest u onder '[SDE++ aanvragen](#)'



# Hernieuwbare warmte



• Emission Trading System (ETS)	35
• Verplichte bijlagen	35
• Biomassavergisting	35
• Gebundeld aanvragen	36
• Rioolwaterzuivering (RWZI) verbeterde slibgisting	36
• Biomassaverbranding	36
• Compostering	38
• Zonthermie	38
• Geothermie	38

<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte</b>	<b>43</b>
• Algemene bijlagen	44
• Aanvullende bijlagen Biomassa	45
• Aanvullende bijlagen Zonthermie	45
• Aanvullende bijlagen Geothermie	46



# Hernieuwbare warmte

*In de hoofdcategorie ‘Hernieuwbare warmte’ onderscheidt de SDE++ de volgende technieken: ‘Biomassa (vergisting en verbranding)’, ‘Compostering’, ‘Geothermie (ultra)diep’ en ‘Zonthermie’. In deze paragraaf leest u meer over de algemene voorwaarden voor de productie van hernieuwbare warmte binnen de SDE++ 2023 en over de techniek specifieke aanvraagvoorwaarden. In de tabel ‘Fasering en tarieven hernieuwbare warmte SDE++ 2023’ aan het einde van deze paragraaf staat een overzicht van de categorieën, bijbehorende fasebedragen, vollasturen en overige kentallen.*

## **Emission Trading System (ETS)**

In de SDE++ is een bepaling rond het ETS opgenomen. Ondervindt u door de installatie voordeel uit het ETS? Dan corrigeren we dit ETS-voordeel in het correctiebedrag. Deze situatie kan gedurende de productieperiode wijzigen. De SDE++ biedt de mogelijkheid om dit gedurende de productieperiode aan te passen.

Bij de productie van hernieuwbare warmte kan sprake van ETS-voordeel zijn als de productie-installatie deel uitmaakt van een ETS-installatie. PBL heeft per categorie productie-installaties een ETS-correctie berekend dat passend is bij de

meest representatieve toepassing van de warmte. Als bij de beoordeling van de subsidieaanvraag blijkt dat de productie-installatie geen deel uitmaakt van een ETS-installatie is dit onderdeel van het correctiebedrag niet van toepassing en stellen wij deze vast op nihil.

De subsidie voor biomassavergisting met gecombineerde opwekking van hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte wordt gecorrigeerd met een generieke ETS-correctie op basis van het aandeel warmte via de warmtekracht-factor van de PBL-referentie-installatie. Ook hier geldt weer dat de ETS-correctie alleen wordt toegepast door ons als de productie-installatie deel uitmaakt van een ETS-installatie.

## **Verplichte bijlagen**

Bent u van plan om een subsidieaanvraag in te dienen voor een van de hernieuwbare warmtecategorieën? Dan moet u een aantal bijlagen bij uw aanvraag voegen. In het hoofdstuk [‘bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte’](#), dat volgt op deze paragraaf, vindt u welke dit zijn.

## **Biomassavergisting**

### *Allesvergisting*

In de vergistingscategorie ‘Allesvergisting’ kunt u een subsidieaanvraag indienen voor bijna alle typen biomassa.

Ook de covergisting van mest voor de productie van warmte, elektriciteit en warmte (WKK) of hernieuwbaar gas valt onder deze categorie. Voorwaarde is dat de biogasopbrengst van de ingaande biomassastroom ten minste 25 Nm<sup>3</sup> aardgasequivalent per ton bedraagt. Voor elektriciteit en warmte (WKK) bepaalt u het nominaal vermogen door het elektrisch en het thermisch vermogen bij elkaar op te tellen.

### *Monomestvergisting*

Monomestvergisting is voor de productie van warmte, elektriciteit en warmte (WKK) of hernieuwbaar gas. De input mag uitsluitend uit dierlijke mest bestaan en geen coproducten bevatten. Voor monomestvergisting zijn er 2 vermogenscategorieën, namelijk ‘≤ 450 kW’ en ‘> 450 kW’.

Voor elektriciteit en warmte (WKK) bepaalt u het nominaal vermogen door het elektrisch en het thermisch vermogen bij elkaar op te tellen.

### *Allesvergisting en Monomestvergisting verlengde levensduur*

De categorieën ‘Allesvergisting verlengde levensduur’ en ‘Monomestvergisting verlengde levensduur’ zijn voor SDE-projecten waarvoor het einde van de subsidieperiode nadert. Door operationele kosten en renovatiekosten hebben deze projecten in de regel nog een resterende onrendabele top. U kunt een aanvraag indienen als uw huidige

subsidiebeschikking binnen 3 jaar afloopt. Op deze manier heeft u de mogelijkheid om tijdig zekerheid te krijgen over de toekomst van uw installatie.

### **Gebundeld aanvragen**

U kunt aanvragen bundelen voor productie-installaties in de categorieën monomestvergisting en allesvergisting. Dit kan handig zijn als u met andere aanvragers het project wilt uitvoeren, maar dat alleen wilt doen als alle aanvragen in de bundel worden gehonoreerd. Als er op 1 dag meer subsidie aangevraagd wordt dan er budget beschikbaar is, rangschikken wij de aanvragen op volgorde van de subsidie-intensiteit in euro per ton CO<sub>2</sub>-reductie. Bij een gebundelde aanvraag geldt dan het hoogste bedrag van de aanvragen in de bundel. Als er geloot moet worden, dan wordt de bundel als 1 aanvraag gezien.

### **Rioolwaterzuivering (RWZI) verbeterde slibgisting**

De SDE++ ondersteunt een verbeterde slibgisting voor de productie van hernieuwbare warmte of elektriciteit in een RWZI. Het gaat niet om een specifieke techniek. Daardoor zijn er meer mogelijkheden om innovatieve technieken toe te passen. RWZI's zijn bovendien zeer verschillend qua grootte en type installatie. Voor een SDE++-aanvraag toont u aan dat u de bestaande biogasproductie met minimaal 25% kunt verhogen. De installatiedelen die verantwoordelijk zijn voor de meerproductie van biogas moeten nieuw zijn.

### **Biomassaverbranding**

Als eindproducten worden hernieuwbare warmte en hernieuwbare elektriciteit gesubsidieerd. Voor 9 categorieën 'Verbranding van biomassa' kunt u SDE++-subsidie aanvragen.

#### *Houtige biomassa alleen voor hoogwaardige warmte*

Vanaf 2021 wordt geen subsidie meer verstrekt als er houtige biomassa (bijvoorbeeld snoeihout en chips) voor laagwaardige warmte wordt gebruikt. Voor hoogwaardige warmte > 100 °C wordt nog wel subsidie verstrekt als er houtige biomassa wordt ingezet en de geproduceerde warmte wordt gebruikt voor een industriële toepassing. Toepassing in de tuinbouw is niet toegestaan. De 100 °C eis geldt aan de gebruikerszijde. Met gebruikerszijde wordt bedoeld de eerste gebruiker van de warmte.

De volgende categorieën zijn opengesteld voor de productie van warmte of warmte en elektriciteit uit biomassa:

- Ketel op vaste of vloeibare biomassa met een thermisch vermogen tussen de 0,5 en 5 MWth
- Ketel op vloeibare biomassa met een vermogen  $\geq 0,5$  MWth en  $\leq 100$  MWe toepassing in stadsverwarming
- Ketel op vloeibare biomassa met een vermogen  $\geq 0,5$  MWth en  $\leq 100$  MWe overige toepassingen
- Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa met een thermisch vermogen  $\geq 5$  MWth
- Ketel op B-hout met een vermogen  $\geq 5$  MWth

- Verlengde levensduur voor ketels op vaste of vloeibare biomassa met een minimumvermogen van  $\geq 5$  MWth die eerder SDE hebben ontvangen
- Stoomketel op duurzame houtpellets met een minimumvermogen van  $\geq 5$  MWth en  $< 50$  MWth
- Stoomketel op duurzame houtpellets met een minimumvermogen van  $\geq 50$  MWth
- Brander op duurzame houtpellets voor industriële toepassingen, met een vermogen  $\geq 5$  MWth (bij deze categorie mogen bestaande onderdelen worden gebruikt). Hierbij geldt een bovengrens van 100 MW elektrisch

#### *Warmte of WKK*

Voor alle 9 categorieën is het toegestaan zowel warmte als elektriciteit op te wekken. Het basisbedrag en het correctiebedrag zijn berekend om warmte te leveren. Voor deze categorieën stellen we daarom geen eisen meer aan het minimale elektrisch rendement van de installatie. Als u elektriciteit wilt produceren, mag u gebruikmaken van een bestaande stoomturbine. De regeling [garanties van oorsprong](#) en certificaten van oorsprong stelt dat warmte die gebruikt wordt voor elektriciteitsopwekking, niet mag worden aangemerkt als '[nuttig aangewende warmte](#)'.

#### *Ketel op vloeibare biomassa $\geq 0,5$ MWth*

Vanwege verschillende toepassingen van de gegenereerde warmte en eventuele ETS-voordelen die daarmee gepaard gaan is de categorie ketel op vloeibare biomassa in 2023

opgesplitst op basis van stadsverwarming of overige toepassing.

U kunt voor beide categorieën een subsidieaanvraag indienen voor een productieinstallatie waarvoor u eerder SDE-subsidie hebt gekregen. Het blijkt dat er installaties zijn, die door gewijzigde omstandigheden meer [vullasturen](#) kunnen draaien dan voorheen mogelijk bleek. In het basisbedrag voor dit type installatie houden we geen rekening met de kostprijs van een ketel.

Dit leidt dus niet tot overstimulering. Daarnaast moet u in elk productiejaar de eerdere beschikking volledig benutten voordat u subsidie op de latere beschikking krijgt uitgekeerd. Jaarlijks toont u de duurzaamheid van de vloeibare biomassa aan met een rapportage.

#### *Verlengde levensduur*

Voor installaties in de categorieën voor de verbranding van biomassa (reststromen) voor de opwekking van elektriciteit en warmte zijn ‘Verlengde levensduur’ categorieën opengesteld. De ‘Verlengde levensduur’ categorieën zijn voor SDE-projecten waarvoor het einde van de subsidieperiode nadert.

Door operationele kosten hebben deze projecten in de regel nog een resterende onrendabele top. Daarom worden voor deze installaties een verlengde levensduur categorieën opengesteld voor projecten met een SDE-beschikking waarvan

de subsidiebeschikking binnen drie jaar afloopt. Er wordt een verlengde levensduur categorie voor installaties met een vermogen  $\geq 5$  MWth opengesteld. Voor verlengde levensduur geldt ook de eis dat de inzet van houtige biomassa alleen nog is toegestaan voor hoogwaardige warmte  $> 100$  °C die wordt gebruikt voor een industriële toepassing. Toepassing in de tuinbouw is niet toegestaan. De  $100$  °C eis geldt aan de gebruikerszijde. Met gebruikerszijde wordt bedoeld de eerste gebruiker van de warmte.

#### *Brandstofeisen*

Voor de meeste ketels is B-hout uitgesloten. Bij de berekening van het basisbedrag van deze installaties houden we dan ook rekening met de hogere prijs die u voor schoon hout moet betalen. Voor de ‘Ketel op B-hout’ is de berekening van het basisbedrag juist wel gebaseerd op de lagere kostprijs die u voor B-hout betaalt. Hierdoor is het basisbedrag voor deze ketel lager. In de ‘Ketel op B-hout’ mag u ook andere biomassa gebruiken. Hebt u een aanvraag gedaan in een categorie die specifiek voor duurzame houtpellets als brandstof is opgezet? Dan mag u maximaal 15% van de energieproductie opwekken met houtpellets van A-hout en maximaal 25% met reststromen uit raffinage van biomassa. In de SDE++ verstaan we onder bioraffinage een proces waarbij het hoofdproduct een fossiele grondstof verdringt. Daarom voldoet bijvoorbeeld lignine uit papierindustrie niet. Anders is het met lignine die vrijkomt bij de productie van suikers uit hout. Als hierbij uit de

suikers bioplastics worden gemaakt, gaat het wél om een reststroom uit bioraffinage.

Maakt u gebruik van een van de volgende technieken: ‘Ketel op vaste of vloeibare biomassa’, ‘Stoomketel op houtpellets’, ‘Ketel op B-hout’ of ‘Verlengde levensduur voor ketel op vaste of vloeibare biomassa’? Dan moet ten minste 97% van de [energetische waarde](#) van de gebruikte brandstof biogeen zijn. Want daarmee sluit u uit dat het gaat om verbranding van afval of geselecteerde stromen uit afval of meestook van aardgas.

In alle installaties voor de verbranding van biomassa mag u ook vloeibare biomassa inzetten. Toon hiervan wel de duurzaamheid aan.

#### *Duurzaamheidseisen biomassa*

De biomassa die u inzet moet aan duurzaamheidseisen voldoen. Er gelden andere eisen voor de categorieën:

- Een ketel  $\geq 5$  MW stoom uit houtpellets
- Een brander op houtpellets  $\geq 5$  MWth en  $\leq 100$  MWe

Deze bovenstaande categorieën moeten voor duurzame (gecertificeerde) biomassa voldoen aan de Regeling conformiteitsbeoordeling vaste biomassa voor energietoepassingen.

Voor de andere technieken waar vaste, vloeibare en gasvormige biomassa wordt ingezet moet worden voldaan aan

duurzaamheidseisen uit de REDII als het vermogen van uw installatie boven de gestelde grenzen liggen. Op dit moment wordt in de Europese Unie over de REDIII onderhandeld. De REDIII zal een aanscherping zijn ten opzichte van de REDII. Ook worden de grenzen, die aangeven vanaf welk vermogen een installatie aan de RED-duurzaamheidseisen moet voldoen, mogelijk aangepast. Houd er rekening mee dat u met een SDE++-beschikking uit de openstellingsronde van 2023 aan de REDIII moet gaan voldoen.

Lees meer over de huidige eisen en grenzen op onze website op de pagina [Duurzaamheidseisen biomassa in pelletinstallaties SDE++](#) of [Duurzaamheidseisen biomassa REDII SDE++](#).

Om de duurzaamheid van biomassa aan te tonen kunt u gebruik maken van certificaten van door de Europese Commissie voor REDII goedgekeurde duurzaamheidschema's. De Europese Commissie publiceert de goedkeuring van duurzaamheidsschema's voor REDII.

### Compostering

Bij compostering komt veel laagwaardige warmte vrij. De laagwaardige warmte kan gebruikt worden voor verwarming van gebouwen of glastuinbouwkassen. U mag binnen deze categorie biomassa als bedoeld in de NTA 8003: 2017 composteren. Een uitzondering hierop is mest (de nummers 300 tot en met 329 van de NTA 8003: 2017).

Het gebruik hiervan is niet toegestaan binnen deze categorie. Voor compostering zijn geen er momenteel geen duurzaamheidseisen gesteld. Indien de vermogensgrenzen in de REDIII worden aangepast vallen composteringinstallaties mogelijk wel onder de REDIII duurzaamheidseisen. Houd er rekening mee dat u in dat geval met een SDE++-beschikking uit de openstellingsronde van 2023 aan de REDIII duurzaamheidseisen moet gaan voldoen.

### Zonthermie

In de SDE++ kunt u een aanvraag indienen in de categorie 'Zonthermie'. Het gaat dan om installaties waarbij u uitsluitend gebruikmaakt van 'afgedekte' collectoren of zonvolgende concentrerende collectoren. Ze hebben een totaal thermisch vermogen van  $\geq 140$  kW. Bij de subsidieaanvraag vult u het apertuuroppervlak of het aangestraalde oppervlakte van de spiegels of lenzen voor het concentreren van zonlicht in.

Er zijn 2 vermogensklassen voor zonthermie. Omdat grotere systemen kosteneffectiever zijn, is voor deze categorie een lager basisbedrag berekend. Ook de basisenergieprijs en het correctiebedrag zijn verschillend voor kleine en grote installaties.

De ondergrens voor zonthermie binnen de SDE++ is 140 kWth. Voor kleinere systemen kunt u mogelijk gebruikmaken van de [Investeringsubsidie voor duurzame energie](#) (ISDE).

Het thermisch vermogen van de installatie in kW is gelijk aan het totale apertuuroppervlak van de afgedekte collectoren of het aangestraalde oppervlakte van de spiegels of lenzen voor het concentreren van zonlicht in vierkante meter vermenigvuldigd met een factor 0,7. Wilt u in aanmerking komen voor de subsidie? Dan moet het lichtabsorberende oppervlak een geïntegreerd geheel zijn met de lichtdoorlatende laag. De lichtdoorlatende laag zorgt daarbij voor isolatie, zoals een glazen plaat of buis.

De beglazing van een kas is een lichtdoorlatende laag en PVT heeft ook een lichtdoorlatende laag, maar beide vormen geen geïntegreerd geheel met het lichtabsorberende oppervlak. Om die reden zijn ze niet subsidiabel binnen de categorie 'Zonthermie'. U kunt voor PVT-systemen of voor een daglichtkas mogelijk wel een subsidieaanvraag indienen binnen de categorie 'PVT-panelen met een warmtepomp' of 'Daglichtkas'. Deze categorieën worden toegelicht in het hoofdstuk [CO<sub>2</sub>-arme warmte](#).

### Geothermie

Geothermie (of aardwarmte) komt voor SDE++-subsidie in aanmerking. We maken een onderscheid tussen geothermie voor de productie van hernieuwbare warmte en geothermie voor de productie van CO<sub>2</sub>-arme warmte.

(On)diepe geothermie met een warmtepomp als onderdeel van de productie-installatie valt onder CO<sub>2</sub>-arme warmte. Binnen

hernieuwbare warmte en CO<sub>2</sub>-arme warmte zijn er verschillende categorieën:

#### *Geothermie hernieuwbare warmte*

- Geothermie met een diepte van minimaal 1.500 meter en met een vermogen:
  - ≤ 12 MWth
  - > 12 MWth en ≤ 20 MWth of
  - > 20 MWth
- Geothermie met een diepte van minimaal 4.000 meter
- Geothermie met een diepte van minimaal 1.500 meter, waarbij voor 1 of beide putten van het doublet gebruik wordt gemaakt van bestaande olie- of gasputten en met een vermogen:
  - ≤ 12 MWth
  - > 12 MWth en ≤ 20 MWth of
  - > 20 MWth
- Geothermie warmte, waarbij uitbreiding van een productie-installatie plaatsvindt met ten minste 1 aanvullende put met een diepte van minimaal 1.500 meter
- Geothermie met een diepte van minimaal 1.500 meter, waarbij de warmte wordt gebruikt in de gebouwde omgeving met 5.000 vollasturen
- Geothermie met een diepte van minimaal 1.500 meter, waarbij de warmte wordt gebruikt in de gebouwde omgeving met 3.500 vollasturen

#### *Geothermie CO<sub>2</sub>-arme warmte*

- Geothermie met een diepte van minimaal 500 meter en niet dieper dan 1.500 meter, waarbij de warmte wordt opgewaardeerd met een warmtepomp met een COP-waarde van tenminste 3,0, met 3.500 vollasturen
- Geothermie met een diepte van minimaal 500 meter en niet dieper dan 1.500 meter, waarbij de warmte wordt opgewaardeerd met een warmtepomp met een COP-waarde van tenminste 3,0 en wordt gebruikt in de gebouwde omgeving, met 6.000 vollasturen
- Geothermie met een diepte van minimaal 1.500 meter, waarbij de warmte wordt opgewaardeerd met een warmtepomp met een COP-waarde van tenminste 3,0 waarbij alle geproduceerde warmte wordt toegepast in een verwarmingssysteem met een aanvoertemperatuur aan de gebruikerszijde van ten minste 90 °C in het stookseizoen en de warmte wordt aangewend voor de verwarming van gebouwde omgeving, 6.000 vollasturen. Met gebruikerszijde wordt bedoeld de eerste gebruiker van de warmte.

De compressiewarmtepomp heeft voor deze 3 categorieën een nominaal thermisch vermogen van ten minste 500 kWth. Vanaf de openstellingsronde 2023 mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van een warmtepomp met een halogeenvrij koudemiddel.

Fasering en tarieven hernieuwbare warmte en WKK SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis-energieprijs	Voorlopig correctiebedrag 2023	Voorlopige ETS-waarde 2023	Maximum vollasturen	Opdrachttermijn	Ingebruikname-termijn	Subsidie-looptijd	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh	uren/jaar	jaren	jaren	jaren
<b>Biomassa gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte</b>													
Allesvergisting, gecombineerde opwekking	0,0853	0,0853	0,0853	0,0853	0,0853	0,0515	0,1608	0,0089	7625	1,5	4	12	-
Allesvergisting verlengde levensduur, gecombineerde opwekking	0,0705	0,0705	0,0705	0,0705	0,0705	0,0515	0,1608	0,0089	7625	1,5	4	12	-
Monomestvergisting, gecombineerde opwekking ≤ 450 kW	0,1746	0,2039	0,2039	0,2039	0,2039	0,0726	0,1981	0,0063	4989	1,5	4	12	-
Monomestvergisting verlengde levensduur, gecombineerde opwekking ≤ 450 kW	0,1427	0,1427	0,1427	0,1427	0,1427	0,0726	0,1981	0,0063	4989	1,5	4	12	-
Monomestvergisting, gecombineerde opwekking > 450 kW	0,1160	0,1180	0,1180	0,1180	0,1180	0,0554	0,1888	0,0051	6060	1,5	4	12	-
RWZI verbeterde slibgisting, gecombineerde opwekking	0,0959	0,1105	0,1202	0,1299	0,1299	0,0557	0,1775	0,0007	5728	1,5	4	12	-
<b>Biomassa warmte</b>													
Allesvergisting, warmte	0,0737	0,0737	0,0737	0,0737	0,0737	0,0430	0,0993	0,0174	7000	1,5	4	12	LT- warmte
Allesvergisting verlengde levensduur, warmte	0,0679	0,0679	0,0679	0,0679	0,0679	0,0430	0,0993	0,0174	7000	1,5	4	12	LT- warmte
Monomestvergisting, warmte ≤ 450 kW	0,1234	0,1399	0,1399	0,1399	0,1399	0,0430	0,0993	0,0174	6500	1,5	4	12	LT- warmte
Monomestvergisting verlengde levensduur, warmte ≤ 450 kW	0,0960	0,0960	0,0960	0,0960	0,0960	0,0430	0,0993	0,0174	6500	1,5	4	12	LT- warmte
Monomestvergisting, warmte > 450 kW	0,0988	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,0430	0,0993	0,0174	6000	1,5	4	12	LT- warmte
RWZI verbeterde slibgisting, warmte	0,0819	0,0980	0,0980	0,0980	0,0980	0,0430	0,0993	0,0017	7000	1,5	4	12	LT- warmte
Composteringsinstallatie, warmte	0,0563	0,0563	0,0563	0,0563	0,0563	0,0430	0,0993	0,0017	5200	1,5	4	12	LT- warmte
<b>Biomassa warmte (of gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte)</b>													
Ketel op vloeibare biomassa, toepassing in stadsverwarming	0,0819	0,0826	0,0826	0,0826	0,0826	0,043	0,0993	0,0017	7000	1,5	4	12	HT-warmte
Ketel op vloeibare biomassa, overige toepassingen	0,0819	0,0826	0,0826	0,0826	0,0826	0,043	0,0993	0,0174	7000	1,5	4	12	HT-warmte
Kleine ketel op vaste of vloeibare biomassa	0,0715	0,0715	0,0715	0,0715	0,0715	0,043	0,0993	0,0174	3000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (4.500 vollasturen)	0,0553	0,0611	0,0611	0,0611	0,0611	0,0233	0,0588	0,0174	4500	1,5	4	12	HT-warmte

Fasering en tarieven hernieuwbare warmte en WKK SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis-energieprijs	Voorlopig correctiebedrag 2023	Voorlopige ETS-waarde 2023	Maximum vollasturen	Opdrachttermijn	Ingebruikname-termijn	Subsidie-looptijd	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh	uren/jaar	jaren	jaren	jaren
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (5.000 vollasturen)	0,0553	0,0601	0,0601	0,0601	0,0601	0,0233	0,0588	0,0174	5000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (5.500 vollasturen)	0,0553	0,0591	0,0591	0,0591	0,0591	0,0233	0,0588	0,0174	5500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (6.000 vollasturen)	0,0553	0,0584	0,0584	0,0584	0,0584	0,0233	0,0588	0,0174	6000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (6.500 vollasturen)	0,0553	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0233	0,0588	0,0174	6500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (7.000 vollasturen)	0,0553	0,0570	0,0570	0,0570	0,0570	0,0233	0,0588	0,0174	7000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (7.500 vollasturen)	0,0553	0,0568	0,0568	0,0568	0,0568	0,0233	0,0588	0,0174	7500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (8.000 vollasturen)	0,0553	0,0563	0,0563	0,0563	0,0563	0,0233	0,0588	0,0174	8000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (8.500 vollasturen)	0,0553	0,0558	0,0558	0,0558	0,0558	0,0233	0,0588	0,0174	8500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa verlengde levensduur	0,0436	0,0436	0,0436	0,0436	0,0436	0,0233	0,0588	0,0174	8000	1,5	4	12	HT-warmte
Grote ketel op B-hout	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338	0,0233	0,0588	0,0174	7500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote stoomketel op houtpellets ≥ 5 MWth en < 50 MWth	0,0553	0,0757	0,0830	0,0830	0,0830	0,0233	0,0588	0,0174	8500	1,5	4	12	HT-warmte
Grote stoomketel op houtpellets ≥ 50 MWth	0,0553	0,0757	0,0892	0,0910	0,0910	0,0233	0,0588	0,0174	8500	1,5	4	12	HT-warmte
Directe inzet (brander) van houtpellets voor industriële toepassingen	0,0635	0,0635	0,0635	0,0635	0,0635	0,0387	0,0893	0,0174	3000	1,5	4	12	HT-warmte
<b>Geothermie warmte</b>													
Diepe geothermie < 12 MWth (6000 vollasturen)	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Diepe geothermie ≥ 12 en < 20 MWth (6000 vollasturen)	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Diepe geothermie ≥ 20 MWth (6000 vollasturen)	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte



Fasering en tarieven hernieuwbare warmte en WKK SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis-energieprijs €/kWh	Voorlopig correctiebedrag 2023 €/kWh	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/kWh	Maximum vollasturen uren/jaar	Opdrachttermijn jaren	Ingebruikname-termijn jaren	Subsidie-looptijd jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten < 12 MWth (6000 vollasturen)	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten ≥ 12 en < 20 MWth (6000 vollasturen)	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten ≥ 20 MWth, basislast (6000 vollasturen)	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Diepe geothermie, verwarming gebouwde omgeving (3500 vollasturen)	0,0742	0,1134	0,1240	0,1240	0,1240	0,0233	0,0588	0,0017	3500	3,0	6	15	LT- warmte
Diepe geothermie, verwarming gebouwde omgeving (5000 vollasturen)	0,0745	0,0973	0,0973	0,0973	0,0973	0,0233	0,0588	0,0017	5000	3,0	6	15	LT- warmte
Diepe geothermie, uitbreiding productie-installatie met tenminste één aanvullende put (6000 vollasturen)	0,0353	0,0353	0,0353	0,0353	0,0353	0,0233	0,0588	0,0017	6000	3,0	5	15	LT- warmte
Ultradiepe geothermie (7000 vollasturen)	0,0748	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0233	0,0588	0,0174	7000	3,0	5	15	HT-warmte
<b>Zon warmte</b>													
Zonthermie ≥ 140 kWth en < 1 MWth	0,0873	0,1077	0,1170	0,1170	0,1170	0,0485	0,1047	0,0017	600	1,5	3	15	LT- warmte
Zonthermie ≥ 1 MWth	0,0819	0,0986	0,0986	0,0986	0,0986	0,0430	0,0993	0,0017	600	1,5	3	15	LT- warmte

# Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte

Bij een subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte moet u een aantal verplichte bijlagen voegen. In de onderstaande tabel kunt u zien welke bijlagen mogelijk voor de techniek waarvoor u gaat aanvragen vereist zijn. Onder de tabel wordt meer uitleg over deze bijlagen gegeven en kunt u doorklikken naar de benodigde formats.

Tabel verplichte bijlagen categorieën hernieuwbare warmte en WKK	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>									Bijlagen vergunningen				Overige bijlagen		
Categorieën productie-installaties	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Intekening op schaal van productie-installatie	Verklaring draagkracht dakconstructie	Onderbouwing warmteafzet	Geologisch rapport	Energieopbrengstberekening	Omgevingsvergunning	Wbr-vergunning <sup>2</sup>	Wnb-vergunning	Watervergunning <sup>2</sup>	Mijnbouwvergunning	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>	Transportindicatie netbeheerder elektriciteit
<b>Biomassavergisting voor gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte (alle categorieën)</b>																
Allesvergisting, monomestvergisting, RWZI verbeterde slibgisting en verlengde levensduur	x	x	x	x			x		x	x		x			x	x
<b>Biomassavergisting voor warmte (alle categorieën)</b>																
Allesvergisting, monomestvergisting, RWZI verbeterde slibgisting, compostering en verlengde levensduur	x	x	x	x			x		x	x		x			x	
<b>Biomassaverbranding in ketels voor warmte (of gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte) (alle categorieën)</b>																
Biomassaverbranding in ketels	x	x	x	x			x		x	x		x			x	
<b>Geothermie (alle categorieën)</b>																
(Ultra)diepe geothermie	x	x	x	x			x	x						x	x	
<b>Zonthermie</b>																
Zonthermie ≥ 140 kW en < 1 MW en zonthermie ≥ 1 MW	x	x	x	x	x	x <sup>2</sup>	x			x <sup>2</sup>	x		x		x	

<sup>1</sup> Raadpleeg de [Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++ 2023](#) voor meer informatie.

<sup>2</sup> Indien van toepassing

Opmerking: Indien een installatie in een gebouw wordt geplaatst dient in geval van nieuwbouw of bij verbouw de Omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

Opmerking: (deel)vergunningen voor aanleg van (ondergrondse) bekabeling, afrastering, hekwerken, en (ondergronds) leidingwerk hoeven niet met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

## Algemene bijlagen

Algemene bijlagen zijn van toepassing op alle hernieuwbare warmte technieken.

### Haalbaarheidsstudie

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor hernieuwbare warmte is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht.

Het algemene deel van de haalbaarheidsstudie bevat de volgende onderdelen:

- Een omschrijving van de productie-installatie
- Een duidelijk plan voor de financiering
- Een onderbouwing van het eigen vermogen dat wordt ingebracht door u en door derden of aandeelhouders. Dit onderbouwt u door middel van stukken (jaarrekening/balans) waaruit blijkt dat de benodigde (financiële) middelen beschikbaar zijn of zullen zijn op het moment van investeren. Als u meerdere projecten indient dan moet het eigen vermogen voor het totaal aan projecten voor de SDE++ 2023 onderbouwen.
- Een intentieverklaring van een financier indien het beoogde aandeel eigen vermogen in de totale investering minder dan 20% is
- Een exploitatieberekening
- Een onderbouwing van de warmteafzet.

Tijdens de beoordeling van uw project kunnen wij vragen stellen over de haalbaarheid van uw project.

In de '[Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++](#)' en het '[Model haalbaarheidsstudie SDE++](#)' vindt u meer informatie over de bovenstaande vereisten.

### Vergunningen

Meestal hebt u voor de realisatie van een productie-installatie één of meer vergunningen nodig. Deze moeten zijn afgegeven door een bevoegd gezag op het moment dat u uw subsidieaanvraag indient. Als u voor de realisatie van uw productie-installatie een vergunning nodig hebt dan is dit een verplichte bijlage bij uw subsidieaanvraag. Deze verplichting is in het Besluit SDEK opgenomen om meer zekerheid te hebben over de (tijdige) realisatie van het project waarvoor u een subsidieaanvraag indient. Over het algemeen geldt dat de vergunningen voor hoofd- onderdelen van de productie-installatie verleend moeten zijn. Voor overige zaken zoals ondergrondse kabels of leidingen, afrastering e.d. is het niet verplicht om alle daarvoor benodigde (deel)vergunningen met uw subsidieaanvraag mee te sturen.

- Omgevingsvergunning: Bent u van plan om uw productie-installatie op, in of aan een nieuw te bouwen gebouw te plaatsen? Dan heeft u vanuit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een vergunning nodig. Het kan zijn dat u ook voor het milieudeel een vergunning nodig heeft.

Wilt u meer weten over de omgevingsvergunning? Ga naar het [Omgevingsloket](#).

- Wet natuurbescherming (Wnb); heeft uw project substantiële stikstofuitstoot in de exploitatiefase, zoals biomassaprojecten? Stuur dan de Wnb-vergunning mee met uw aanvraag. Wilt u meer weten over de Wnb-vergunning? Ga naar de website van [Bij12](#).
- Vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr); Wordt de productie-installatie geïnstalleerd op of om werken van Rijkswaterstaat, zoals (snel)wegen, viaducten, tunnels, bruggen of dijken? Dan hebt u waarschijnlijk voor uw installatie een Wbr-vergunning nodig. Wilt u meer weten over de Wbr-vergunning, ga dan naar de website van [rijkswaterstaat.nl](#).
- Vergunningen op grond van de Mijnbouwwet; vraagt u aan voor een geothermie project? Stuur dan de Opsporingsvergunning mee met uw aanvraag. Of de winningsvergunning als er sprake is van een bestaand geothermieproject, waarvoor u al een winningsvergunning hebt en geen nieuwe opsporingsvergunning nodig is.
- Watervergunning: Het kan zijn dat u voor uw productie-installatie een vergunning nodig heeft vanuit de Waterwet. Meer informatie over de watervergunning vindt u bij het [Omgevingsloket](#).

*Transportindicatie bij RWZI-WKK (rioolwaterzuiveringsinstallatie-warmtekrachtkoppeling) en biomassavergisting WKK*

Wilt u een aanvraag indienen in een categorie

‘Biomassavergisting-WKK’? Of wilt u dit doen voor een RWZI-categorie met WKK? Dan moet u voor de invoeding van elektriciteit een transportindicatie van de netbeheerder meesturen als u uw installatie gaat aansluiten op een grootverbruikersaansluiting (> 3 \* 80A). Daaruit moet blijken dat de transportcapaciteit beschikbaar is voor de locatie waarvoor u aanvraagt. De transportindicatie moet zijn afgegeven voor de openstellingsronde waarvoor u subsidie aanvraagt.

Wilt u uw productie-installatie aansluiten op een privaat net (GDS-net)? Vraag dan samen met de beheerder van het private net een transportindicatie op bij uw landelijke of regionale netbeheerder. Het gaat dan om de netbeheerder die verantwoordelijk is voor het overdrachtspunt waarop het private net is aangesloten.

*Toestemming locatie-eigenaar*

Is de subsidie-aanvrager niet de eigenaar van de beoogde locatie voor de productie-installatie? Dan is toestemming nodig van de eigenaar van de locatie. U bent dan verplicht om het ‘[Model toestemming locatie-eigenaar](#)’ in te laten vullen en te ondertekenen door de locatie-eigenaar. In deze verklaring geeft de locatie-eigenaar toestemming aan u voor het installeren en exploiteren van de productie-installatie.

Zijn er meerdere eigenaren? Dan moeten zij allemaal deze toestemming in een verklaring geven. Dit geldt voor alle categorieën. Let op: de subsidie-aanvrager of degene die de modelverklaring invult, moet volgens het Kadaster daadwerkelijk geregistreerd staan als eigenaar of als erfpachter van de locatie.

### ***Aanvullende bijlagen Biomassa***

*Energieopbrengstberekening*

Wilt u aanvragen voor biomassa verbrandings- of vergistingsinstallatie? Voeg dan een energieopbrengstberekening bij uw haalbaarheidsstudie. Lees meer over deze eis in de handleiding haalbaarheidsstudie. U vindt deze hieronder als download.

### ***Aanvullende bijlagen Zonthermie***

*Gedetailleerde tekening*

Voor een subsidieaanvraag stuurt u altijd een gedetailleerde tekening op schaal mee waarop de aangevraagde productie-installatie nauwkeurig is ingetekend. Onduidelijke kaarten of foto’s volstaan niet. Zijn of komen er op de beoogde locatie meer installaties, dan geeft u dit duidelijk aan. Uit de intekening moet ook de oriëntatie van de installatie blijken. Bereken voor gebouwgebonden productie-installaties het beschikbare dakoppervlak en houd rekening met lichtstraten en klimaatinstallaties die op het dak staan.

*Draagkracht dakconstructieberekening*

Gaat u uw productie-installatie op of aan een gebouw plaatsen? Dan bent u verplicht om het ‘[Model draagkracht dakconstructie](#)’ bij uw aanvraag te voegen. Hierin geeft een constructeur op basis van een berekening een verklaring af over de belastbaarheid van het dak of de gevel volgens het Bouwbesluit 2012. Deze verklaring moet overeenkomen met het project waarvoor u subsidie aanvraagt.

Het onderzoek laat u uitvoeren en ondertekenen door een constructeur. Met een constructeur wordt iemand bedoeld die de benodigde berekeningen kan maken. In het onderzoek moet ten minste de constructie zijn doorgerekend door de constructeur die de verklaring ondertekent. Tijdens de beoordeling van uw subsidieaanvraag kan RVO vragen om de gemaakte constructieberekening toe te sturen en/of contact opnemen met de constructeur voor een toelichting op de afgegeven verklaring. Heeft u bijvoorbeeld binnen uw organisatie een constructeur die deze berekening kan maken? Dan kan diegene de berekening maken en de verklaring ondertekenen. In het ‘[Informatieblad toelichting draagkracht dakconstructie](#)’ kunt u meer lezen over de verklaring draagkracht dakconstructie.

Reden voor het invoeren van deze eis is dat de realisatie van gebouw gebonden projecten achterblijft op de verwachting. Een belangrijke reden hiervoor is dat na het ontvangen van een

beschikking het dak alsnog niet geschikt blijkt en de kosten om het dak geschikt te maken te hoog zijn.

### **Aanvullende bijlagen Geothermie**

#### *Geologisch rapport*

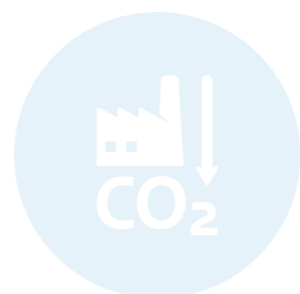
Geothermieprojecten vereisen een geologisch onderzoek. Stuur daarom met uw subsidieaanvraag het geologisch rapport mee. In het TNO-rapport '[Specificaties geologisch onderzoek voor geothermieprojecten – Rapportagevereisten SDE+ en RNES](#)' staat beschreven waaraan de geologische onderbouwing van uw SDE++-subsidieaanvraag minimaal moet voldoen.

#### *Berekening DoubletCalc*

TNO faciliteert het samenstellen van het geologisch onderzoek. Op het [Nederlandse Olie en Gasportaal \(NLOG\)](#) stelt TNO het softwarepakket en een handleiding van DoubletCalc beschikbaar. Met DoubletCalc kunt u het P50-vermogen berekenen. In de handleiding vindt u uitleg over de methodiek voor de berekening van het P50-vermogen.

Voor de SDE++ moet het nominaal vermogen bij geothermie zijn bepaald bij een waarschijnlijkheid van ten minste 50%.

# CO<sub>2</sub>-arme warmte



- Emission Trading System (ETS)
- Verplichte bijlagen
- Halogeenvrij koudemiddel vereist in warmtepompen
- Aquathermie
- Rekenvoorbeeld TEO
- Lucht-water-warmtepomp
- Daglichtkas
- PVT-panelen met warmtepomp
- Elektrische boiler

48	• Geothermie met warmtepomp	51
48	• Restwarmtebenutting	51
48	• Industriële warmtepomp	52
48	<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte</b>	<b>56</b>
49	• Algemene bijlagen	57
50	• Aanvullende bijlagen PVT-panelen met warmtepomp	58
50	• Aanvullende bijlagen Geothermie	59
50	• Aanvullende bijlagen Restwarmtebenutting	59
51		



# CO<sub>2</sub>-arme warmte

In de hoofdcategorie ‘CO<sub>2</sub>-arme warmte’ onderscheidt de SDE++ 2023 de volgende technieken: ‘Aquathermie’, ‘Daglichtkas’, ‘PVT-panels met warmtepomp’, ‘Elektrische boiler’, ‘Geothermie met warmtepomp’, ‘Restwarmtebenutting’, ‘Industriële warmtepomp’ en ‘Lucht-water-warmtepomp’. In deze paragraaf leest u meer over de algemene voorwaarden voor de productie van CO<sub>2</sub>-arme warmte binnen de SDE++ 2023 en over de techniek specifieke aanvraagvoorwaarden. In de tabel ‘Fasering en tarieven CO<sub>2</sub>-arme warmte SDE++ 2023’ aan het einde van deze paragraaf staat een overzicht van de categorieën, bijbehorende fasebedragen, vollasturen en overige kentallen.

CO<sub>2</sub>-arme warmte is warmte die niet of niet volledig uit een hernieuwbare bron komt, maar wel een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft vergeleken met een gasgestookte installatie. Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen, zijn daarvoor een aantal opties specifiek in de SDE++ opgenomen.

De subsidiabele warmte komt niet of niet volledig uit een hernieuwbare bron. Daardoor kunnen we voor het bepalen van de geproduceerde warmte geen gebruik maken van het

systeem van meten en certificeren, zoals dat wordt beschreven in de [Regeling garanties van oorsprong en certificaten van oorsprong](#). Daarom zijn extra bepalingen opgenomen in de [Algemene Uitvoeringsregeling](#). Hierin ziet u hoe we ‘[nuttig aangewende warmte](#)’ vaststellen. Hierin ziet u ook eisen voor het vaststellen van de geschiktheid van de productie-installatie, het plaatsen en de typering van de meters en de wijze waarop het meetrapport moet worden opgesteld.

## **Emission Trading System (ETS)**

Ondervindt u door de installatie voordeel uit het ETS? Dan wordt dit ETS-voordeel gecorrigeerd met het correctiebedrag. Deze situatie kan gedurende de productieperiode wijzigen. De regeling biedt de mogelijkheid om dit gedurende de productieperiode aan te passen.

Bij de productie van CO<sub>2</sub>-arme warmte kan sprake van ETS-voordeel zijn als de productie-installatie deel uitmaakt van een ETS-installatie. PBL heeft per categorie productie-installaties een ETS-correctie berekend die passend is bij de meest representatieve toepassing van de warmte. Als bij de beoordeling van de subsidieaanvraag blijkt dat de productie-installatie geen deel uitmaakt van een ETS-installatie is dit onderdeel van het correctiebedrag niet van toepassing en stelt RVO deze vast op nihil.

## **Verplichte bijlagen**

Bent u van plan om een aanvraag in te dienen voor een van de CO<sub>2</sub>-arme warmte categorieën? Dan moet u een aantal bijlagen bij uw aanvraag voegen. In het hoofdstuk ‘[bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte](#)’ vindt u welke dit zijn.

## **Halogeenvrij koudemiddel vereist in warmtepompen**

Voor alle categorieën waarbij een warmtepomp onderdeel is van de door de SDE++ gesubsidieerde productie-installatie, is vanaf de openstellingsronde van 2023 het gebruik van een halogeenvrij koudemiddel in de warmtepomp vereist.

## **Aquathermie**

In de SDE++ zijn technieken opgenomen waarbij warmte onttrokken wordt aan water voor verwarming van de gebouwde omgeving of voor directe levering aan bedrijven. De warmte wordt in temperatuur verhoogd met een warmtepomp.

## *Thermische energie uit oppervlakte- of drinkwater (TEO of TED)*

Bij dit systeem onttrekt u warmte uit oppervlaktewater, zeewater of drinkwater. U kunt voor TEO aanvragen met en zonder warmteopslag. Bij een warmteopslag slaat u de warmte op in een seizoensopslag. In het stookseizoen haalt u de warmte weer uit de seizoensopslag.

De levering van koude is sinds 2022 niet meer uitgesloten. Doordat het toestaan van koudelevering een positief effect heeft op de businesscase, zijn de basisbedragen hierop aangepast. U ontvangt alleen subsidie op de levering van de warmte. De koudelevering hoeft niet bemeterd te worden.

Er zijn 4 categorieën opengesteld:

- Uitsluitend verwarming gebouwde omgeving, met seizoensopslag voor warmte, basislast (6.000 uur)
- Uitsluitend verwarming gebouwde omgeving, basislast (6.000 uur)
- Uitsluitend verwarming gebouwde omgeving, met seizoensopslag, geen basislast (3.500 uur)
- Directe toepassing, met seizoensopslag (3.500 uur)

Aan deze categorieën zitten dezelfde technische randvoorwaarden. De warmtepomp moet een afgegeven thermisch vermogen hebben van minimaal 0,5 MWth en een COP-waarde van minimaal 3,0

### Rekenvoorbeeld TEO

In dit voorbeeld is uitgegaan van een productie-installatie voor de productie van warmte onttrokken uit oppervlaktewater en opgewaardeerd door middel van een warmtepomp met een nominaal thermisch vermogen van 2 MWth welke op jaarbasis 3.500 vollasturen in bedrijf is en gebruik maakt van een seizoensopslag. Dit voorbeeld gaat uit van een productie-installatie die geen deel uitmaakt van een ETS-installatie. Er is daarom in dit voorbeeld geen ETS-waarde in het voorlopige correctiebedrag opgenomen.

#### Categorie: Thermische energie uit oppervlaktewater met seizoensopslag, directe toepassing

Maximum aanvraagbedrag in fase 3	0,0812 €/kWh
Maximum aanvraagbedrag in fase 4	0,0872 €/kWh
Voorlopig correctiebedrag 2023	0,0588 €/kWh
Voorlopige bijdrage SDE++ 2023 voor het maximum aanvraagbedrag in fase 3:	$8,12 - 5,88 = 2,24 \text{ €ct/kWh} = \text{€ } 22,40/\text{MWh}$
Voorlopige bijdrage SDE++ 2023 voor het maximum aanvraagbedrag in fase 4:	$8,72 - 5,88 = 2,84 \text{ €ct/kWh} = \text{€ } 28,40/\text{MWh}$
Maximum aantal subsidiabele vollasturen	3.500 vollasturen
Totaal nominaal vermogen	2 MWth
Maximale subsidiabele jaarproductie bij een installatie met een vermogen van 2 MWth	$2 * 3.500 = 7.000 \text{ MWh}$
Voorlopige bijdrage SDE++ in 2023 bij aanvraag voor het maximum aanvraagbedrag in fase 3:	$7.000 * \text{€ } 22,40 = \text{€ } 156.800,-$
Voorlopige bijdrage SDE++ in 2023 bij aanvraag voor het maximum aanvraagbedrag in fase 4:	$7.000 * \text{€ } 28,40 = \text{€ } 198.800,-$



### *Thermische energie uit afval- of drinkwater (TEA of TED)*

Bij dit systeem onttrekt u warmte uit afval- of drinkwater.

Een warmtepomp verhoogt de temperatuur. Aan het systeem zitten technische randvoorwaarden.

Uw systeem moet aan het volgende voldoen om in

aanmerking te komen voor subsidie:

- De warmtepomp moet een afgegeven thermisch vermogen hebben van minimaal 0,5 MWth en een COP-waarde van minimaal 3,0
- De warmte gebruikt u uitsluitend voor verwarming van de gebouwde omgeving
- Het systeem mag geen koude leveren

De categorieën met 6.000 vollasturen zijn bedoeld voor productie-installaties die invoeden op een groot warmtenet waarin de warmtepomp in basislast kan draaien. De categorie voor de gebouwde omgeving met 3.500 vollasturen is voor productie-installaties waarbij de warmtepomp niet in basislast draait. Daarnaast is er een categorie voor directe toepassing. Dit is een toepassing waarbij directe warmtelevering aan een afnemer is toegestaan. Dit kan bijvoorbeeld in de glastuinbouw worden toegepast.

### **Lucht-water-warmtepomp**

In de openstellingsronde van 2023 kan voor het eerst worden aangevraagd voor een lucht-water-warmtepomp. U moet aan het volgende voldoen om in aanmerking te komen voor subsidie:

- De warmtepomp heeft een thermisch vermogen van minimaal 500 kWth en een COP-waarde van minimaal 3,0. De leveringstemperatuur van de warmtepomp bedraagt ten minste 70 °C in het stookseizoen.
- De geproduceerde warmte mag enkel worden gebruikt voor de verwarming van een bestaande gebouwen of bestaande tuinbouwkassen. Het verwarmingssysteem waarop wordt ingevoed, heeft een aanvoertemperatuur aan de gebruikerszijde van ten minste 70 °C in het stookseizoen. Met gebruikerszijde wordt bedoeld de eerste gebruiker van de warmte. Buiten het stookseizoen is er geen voorwaarde aan de warmte gesteld.

### **Daglichtkas**

Sommige gewassen in tuinbouwkassen zijn minder gebaat bij direct zonlicht. Van het invallende zonlicht kunt u in dat geval een deel opvangen met een zonnolgend thermisch systeem. Daarna kunt u de warmte opslaan in een seizoensopslagsysteem. Het systeem maakt gebruik van (bijna) het gehele kasdek voor het invangen van de warmte. In het stookseizoen haalt u de warmte dan weer uit de seizoensopslag. Met een warmtepomp verhoogt u de temperatuur en gebruikt u de warmte voor verwarming van de tuinbouwkas. Aan het systeem zijn enkele technische randvoorwaarden verbonden.

U moet aan het volgende voldoen om in aanmerking te komen voor subsidie:

- Het zonnolgend collectorsysteem vormt een integraal onderdeel van een nieuwe tuinbouwkas
- Het afgegeven vermogen van de zonnecollector moet minimaal 4 maal het afgegeven vermogen van de te plaatsen warmtepomp zijn. Daardoor weet u zeker dat de zonnecollector voldoende warmte genereert om het seizoensopslagsysteem weer volledig op te laden
- Het seizoensopslagsysteem mag u niet gebruiken voor koeling. Systemen die ook koelen hebben gemiddeld genomen geen onrendabele top
- De warmtepomp moet een thermisch vermogen hebben van minimaal 0,5 MWth en een COP-waarde van minimaal 5,0

### **PVT-panelen met warmtepomp**

Binnen de SDE++ kunt u subsidie aanvragen voor de productie van CO<sub>2</sub>-arme warmte uit een zonthermie systeem door middel van zonnecollectoren, die tegelijkertijd warmte en stroom produceren, waarbij de warmte tevens verder in temperatuur wordt verhoogd met een warmtepomp. De warmte wordt aangewend voor de verwarming van de gebouwde omgeving.

De productie-installatie heeft een oppervlakte aan fotovoltaïsch-thermische collectoren van minimaal 1,2 m<sup>2</sup> per kWth van de warmtepomp. De warmtepomp waarop de collectoren moeten worden aangesloten heeft een vermogen

van minimaal 500 kWth en een COP van minimaal 3,0. Deze categorie geldt alleen voor fotovoltaïsch-thermische panelen; reguliere onafgedekte zonnecollectoren zijn uitgesloten binnen de regeling.

### Elektrische boiler

Met steun van de SDE++ kunt u warmte voor bedrijven opwekken met een elektrische boiler in plaats van een gasketel. U mag ook hybride ketels toepassen die zowel op gas als op elektriciteit warmte kunnen leveren. De productie-installatie moet nieuw zijn. De ombouw van een op de locatie aanwezige gasketel is niet toegestaan. Bij hybride ketels moet zowel de warmte als de gebruikte elektriciteit worden gemeten. Alleen voor de warmte uit elektriciteit krijgt u subsidie. De warmte mag eventueel in een tussenmedium worden opgeslagen, voordat het wordt overgedragen aan een vloeistof.

Vanwege verschillende toepassingen van de gegenereerde warmte en eventuele ETS-voordelen die daarmee gepaard gaan, is de categorie elektrische boiler in 2023 opgesplitst in de volgende 2 categorieën:

- Elektrische boiler voor toepassing in de stadsverwarming
- Elektrische boiler voor overige toepassingen

Aan beide categorieën zijn enkele technische randvoorwaarden verbonden. U moet aan het volgende voldoen om in aanmerking te komen voor subsidie:

- De elektrische boiler heeft een thermisch vermogen van minimaal 2 MWth, voorheen was dit 5 MWth
- Het verwarmingssysteem waarop wordt ingevoed, heeft een aanvoertemperatuur aan de gebruikerszijde van ten minste 100 °C in het stookseizoen of het gaat om een stoomsysteem. Met gebruikerszijde wordt bedoeld de eerste gebruiker van de warmte. Buiten het stookseizoen is er geen voorwaarde aan de warmte gesteld. Door deze voorwaarde is een bredere inzet dan alleen in de industrie mogelijk. Tegelijk wordt voorkomen dat de elektrische boiler wordt toegepast in situaties waar een warmtepomp de voorkeur heeft vanwege de hogere COP-waarde
- Het vermogen van de aansluiting op het elektriciteitsnet is ten minste even groot als het vermogen van de elektrische boiler

### Productie-uren en vollasturen

Om te voorkomen dat het inschakelen van een elektrische boiler tot meer emissie zou leiden geldt voor de jaren in de onderstaande tabel een maximum aantal productie-uren. Ook wanneer gebruik wordt gemaakt van banking van onderproductie mag dit aantal niet overschreden worden. Indien er in deze jaren minder dan het aantal [vollasturen](#) (3.600) kan worden gemaakt, kan het tekort door middel van [banking](#) worden ingehaald als het aantal toegestane productieuren hoger is dan het maximum aantal vollasturen. Banking van overproductie is niet meer mogelijk.

Jaar	Productie-uren Elektroboiler
2023	2.540
2024	2.550
2025	3.360
2026	3.700
2027	4.710
2028	6.660

### Geothermie met warmtepomp

Informatie over de categorie ‘Geothermie met warmtepomp’, vindt u onder de categorie ‘Geothermie’ in het hoofdstuk [‘Hernieuwbare warmte’](#).

### Restwarmtebenutting

Bij industriële processen, datacenters of andere bedrijven kan [restwarmte](#) vrijkomen. De temperatuur daarvan is te laag om door het bedrijf zelf te kunnen worden gebruikt. Met de SDE++ willen we het mogelijk maken om deze warmte elders te gebruiken. Dit kan ook levering aan een stadsverwarmingsnet zijn. Levering van stoom is hiervan uitgesloten, omdat dit geen onrendabele top heeft. Om in aanmerking te komen voor SDE++-subsidie moet de restwarmte naar een andere locatie worden getransporteerd dan die waar de restwarmte wordt uitgekoppeld.

We onderscheiden 2 situaties:

#### *Zonder warmtepomp*

De restwarmte heeft een temperatuur die hoog genoeg is voor andere gebruikers. Er is een differentiatie in subsidietarief, afhankelijk van de lengte van de transportleiding per eenheid van vermogen. Aan het systeem zijn enkele technische randvoorwaarden verbonden. U moet aan het volgende voldoen om in aanmerking te komen voor subsidie:

- De uitkoppeling heeft een thermisch vermogen van minimaal 2 MWth
- De lengte van de transportleiding bedraagt minimaal 0,1 km/MWh

#### *Met een warmtepomp*

De restwarmte heeft een te lage temperatuur om direct bruikbaar te zijn voor andere gebruikers. Met een warmtepomp verhoogt u de temperatuur. Aan het systeem zijn enkele technische randvoorwaarden verbonden. U moet aan het volgende voldoen om in aanmerking te komen voor subsidie:

- De uitkoppeling heeft een thermisch vermogen van minimaal 2 MWth
- De warmtepomp moet nieuw zijn en een afgegeven thermisch vermogen hebben van minimaal 500 kWth en een COP-waarde van minimaal 3,0
- De lengte van de transportleiding bedraagt minimaal 0,1 km/MWh

De partij die de restwarmte beschikbaar heeft, deze uitkoppelt en het warmtetransportnetwerk exploiteert, is de partij die de subsidieaanvraag doet. Als hier meerdere partijen bij betrokken zijn dan moeten zij zich voor de subsidieaanvraag verenigen in een projectentiteit of samenwerkingsverband. De SDE++ richt zich op de uitkoppeling van restwarmte bij een warmtebron inclusief de voorzieningen die nodig zijn om de restwarmte bij de afnemer (bedrijf of stads verwarmingsnet) af te leveren. Het distributienet is daarbij geen onderdeel van de SDE++.

#### **Industriële warmtepomp**

Industriële bedrijven kunnen lage temperatuur warmte ook zelf gebruiken door de temperatuur met een elektrisch aangedreven warmtepomp te verhogen. Met de SDE++ maken we het mogelijk om deze onbruikbare warmte op een hoger, voor industriële toepassing bruikbaar niveau, te brengen. De glastuinbouw wordt niet gezien als een industriële toepassing. Bij deze categorie mag u ook stoom bruikbaar maken om opnieuw in een proces in te zetten. De geproduceerde warmte moet op dezelfde locatie worden gebruikt. Daarnaast mag de installatie niet gebruikt worden voor koudelevering.

We maken in de SDE++ onderscheid tussen de categorieën op basis van vollasturen (3.000 uur of 8.000 uur).

Naast de differentiatie op basis van vollasturen onderscheiden we op type warmtepomp waaraan enkele technische randvoorwaarden zijn verbonden:

- Met een gesloten warmtepomp: De warmtepomp heeft een thermisch vermogen van minimaal 500 kWth en een COP-waarde van minimaal 2,3
- Met een open warmtepomp: De warmtepomp heeft een thermisch vermogen van minimaal 500 kWth en een COP-waarde van minimaal 2,3 en een maximum van 12,0. Deze bovengrens is ingevoerd omdat niet zeker is dat projecten met een hogere COP-waarde ondersteuning nodig hebben.

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme warmte SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Bodemprijs of basisprijs €/kWh	Voorlopig correctiebedrag 2023 €/kWh	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/kWh	Maximum vollasturen uren/jaar	Opdrachttermijn jaren	Ingebruikstermijn jaren	Subsidie-looptijd jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
<b>Geothermie</b>													
Ondiepe geothermie met warmtepomp, verwarming gebouwde omgeving (3500 vollasturen)	0,0698	0,1047	0,1279	0,1506	0,1506	0,0233	0,0588	0,0016	3500	3,0	6	15	LT-warmte
Ondiepe geothermie met warmtepomp (6000 vollasturen)	0,0698	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0233	0,0588	0,0016	6000	3,0	5	15	LT-warmte
Diepe geothermie met warmtepomp, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	0,0692	0,1033	0,1089	0,1089	0,1089	0,0233	0,0588	0,0016	6000	3,0	6	15	LT-warmte
<b>Water</b>													
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater met seizoensopslag, verwarming gebouwde omgeving (3500 vollasturen)	0,0514	0,0678	0,0788	0,0897	0,1080	0,0233	0,0588	0,0016	3500	1,5	4	15	LT-warmte
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater met seizoensopslag, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	0,0516	0,0681	0,0792	0,0902	0,1086	0,0233	0,0588	0,0016	6000	1,5	4	15	LT-warmte
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	0,0522	0,0695	0,0734	0,0734	0,0734	0,0233	0,0588	0,0016	6000	1,5	4	15	LT-warmte
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater met seizoensopslag, directe toepassing (3500 vollasturen)	0,0523	0,0696	0,0812	0,0872	0,0872	0,0233	0,0588	0,0130	3500	1,5	4	15	LT-warmte
Aquathermie, thermische energie uit drink- en afvalwater (6000 vollasturen)	0,0522	0,0694	0,0805	0,0805	0,0805	0,0233	0,0588	0,0016	6000	1,5	4	15	LT-warmte
<b>Lucht</b>													
Lucht-water-warmtepomp, verwarming van bestaande objecten in gebouwde omgeving	0,0780	0,0945	0,1054	0,1164	0,1241	0,0430	0,0993	0,0016	3500	1,5	4	15	LT-warmte
<b>Zon</b>													
Zon-PVT systeem met warmtepomp	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0485	0,1047	0,0016	3500	1,5	4	15	LT-warmte
Daglichtkas	0,0530	0,0709	0,0829	0,0907	0,0907	0,0233	0,0588	0,0016	3850	1,5	4	15	LT-warmte

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme warmte SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Bodemprijs of basisprijs €/kWh	Voorlopig correctiebedrag 2023 €/kWh	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/kWh	Maximum vollasturen uren/jaar	Opdrachttermijn jaren	Ingebruikname-termijn jaren	Subsidie-looptijd jaren	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
<b>Elektrificatie</b>													
Industriële gesloten warmtepomp (3000 vollasturen)	0,0523	0,0695	0,0810	0,0925	0,0970	0,0233	0,0588	0,0125	3000	1,5	4	12	LT-warmte
Industriële gesloten warmtepomp (8000 vollasturen)	0,0523	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0233	0,0588	0,0125	8000	1,5	4	12	LT-warmte
Industriële open warmtepomp (3000 vollasturen)	0,0538	0,0726	0,0851	0,0977	0,1176	0,0233	0,0588	0,0149	3000	1,5	4	12	HT-warmte
Industriële open warmtepomp (8000 vollasturen)	0,0525	0,0525	0,0525	0,0525	0,0525	0,0233	0,0588	0,0149	8000	1,5	4	12	HT-warmte
Elektroboiler, toepassing in stadsverwarming	0,0653	0,0857	0,0954	0,0954	0,0954	0,0300	0,0755	0,0061	3600	1,5	4	15	HT-warmte
Elektroboiler, overige toepassingen	0,0653	0,0857	0,0954	0,0954	0,0954	0,0300	0,0755	0,0000	3600	1,5	4	15	HT-warmte
<b>Restwarmtebenutting</b>													
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,10 en < 0,20 km/MWth	0,0522	0,0682	0,0682	0,0682	0,0682	0,0233	0,0588	0,0037	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,20 en < 0,30 km/MWth	0,0522	0,0694	0,0755	0,0755	0,0755	0,0233	0,0588	0,0037	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,30 en < 0,40 km/MWth	0,0522	0,0694	0,0808	0,0827	0,0827	0,0233	0,0588	0,0037	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,40 km/MWth	0,0522	0,0693	0,0808	0,0899	0,0899	0,0233	0,0588	0,0037	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,10 en < 0,20 km/MWth	0,0243	0,0243	0,0243	0,0243	0,0243	0,0233	0,0588	0,0052	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,20 en < 0,30 km/MWth	0,0315	0,0315	0,0315	0,0315	0,0315	0,0233	0,0588	0,0052	5500	1,5	4	15	LT-warmte

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme warmte SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Bodemprijs of basisprijs €/kWh	Voorlopig correctiebedrag 2023 €/kWh	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/kWh	Maximum vollast-uren uren/jaar	Opdrachttermijn jaren	Ingebruikname-termijn jaren	Subsidie-looptijd jaren	Domein met hekje
	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh								
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,30 en < 0,40 km/MWth	0,0387	0,0387	0,0387	0,0387	0,0387	0,0233	0,0588	0,0052	5500	1,5	4	15	LT-warmte
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,40 km/MWth	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0460	0,0233	0,0588	0,0052	5500	1,5	4	15	LT-warmte

# Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte

Bij een aanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte moet u een aantal verplichte bijlagen voegen. In de onderstaande tabel kunt u zien welke bijlagen mogelijk voor de techniek waarvoor u gaat aanvragen vereist zijn. Onder de tabel wordt meer uitleg over deze bijlagen gegeven en kunt u doorklikken naar de benodigde formats.

Tabel verplichte bijlagen categorieën CO <sub>2</sub> -arme warmte	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>											Bijlagen vergunningen			Overige bijlagen	
	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Intekening op schaal van productie-installatie	Verklaring draagkracht dakconstructie	Onderbouwing warmteafzet	Geologisch rapport	Energie-opbrengst-berekening	Intekening tracé transportleiding	Deelnemers samenwerkingsverband <sup>2</sup>	Omgevingsvergunning	Wbr-vergunning <sup>2</sup>	Watervergunning <sup>2</sup>	Mijnbouwvergunning	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>
<b>Geothermie met warmtepomp (alle categorieën)</b>																
(On)diepe geothermie	x	x	x	x				x	x	x					x	x
<b>Aquathermie (alle categorieën)</b>																
Thermische energie oppervlaktewater (TEO)	x	x	x	x				x		x		x		x		x
Thermische energie uit afvalwater (TEA)	x	x	x	x				x		x		x		x		x
<b>Zon</b>																
Zon-PVT systeem met warmtepomp	x	x	x	x	x	x	x		x			x				x
Daglichtkas	x	x	x	x				x		x		x		x		x
<b>Elektrificatie (alle categorieën)</b>																
Grootschalige elektrische boiler	x	x	x	x				x		x		x				x
Industriële warmtepomp	x	x	x	x				x		x		x				x
Lucht-water-warmtepomp	x	x	x	x				x		x		x				x
<b>Restwarmtebenutting (alle categorieën)</b>																
Restwarmtebenutting	x	x	x	x				x		x	x	x				x

<sup>1</sup> Raadpleeg de [Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++ 2023](#) voor meer informatie.

<sup>2</sup> Indien van toepassing

Opmerking: Indien een installatie in een gebouw wordt geplaatst dient in geval van nieuwbouw of bij verbouw de Omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

Opmerking: (deel)vergunningen voor aanleg van (ondergrondse) bekabeling, afrostering, hekwerken, en (ondergronds) leidingwerk hoeven niet met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

## Algemene bijlagen

Algemene bijlagen zijn van toepassing op alle CO<sub>2</sub>-arme warmte technieken.

### Haalbaarheidsstudie

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme warmte is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht.

Het algemene deel van de haalbaarheidsstudie bevat de volgende onderdelen:

- Een (technische) omschrijving van de productie-installatie
- Een duidelijk plan voor de financiering
- Een onderbouwing van het eigen vermogen dat wordt ingebracht door u en door derden of aandeelhouders. Dit onderbouwt u door middel van stukken (jaarrekening/balans) waaruit blijkt dat de benodigde (financiële) middelen beschikbaar zijn of zullen zijn op het moment van investeren. Als u meerdere projecten indient dan moet het eigen vermogen voor het totaal aan projecten voor de SDE++ 2023 onderbouwen.
- Een intentieverklaring van een financier indien het beoogde aandeel eigen vermogen in de totale investering minder dan 20% is
- Een exploitatieberekening
- Bij complexere installaties voegt u ook een processchema toe
- Een onderbouwing van de warmteafzet
- Een energieopbrengstberekening

Tijdens de beoordeling van uw project kunnen wij vragen stellen over de haalbaarheid van uw project.

In de '[Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++](#)' en het '[Model haalbaarheidsstudie SDE++](#)' vindt u meer informatie over de bovenstaande vereisten.

### Vergunningen

Meestal hebt u voor de realisatie van een productie-installatie één of meer vergunningen nodig. Deze moeten zijn afgegeven door een bevoegd gezag op het moment dat u uw subsidieaanvraag indient. Als u voor de realisatie van uw productie-installatie een vergunning nodig hebt dan is dit een verplichte bijlage bij uw subsidieaanvraag. Deze verplichting is in het Besluit SDEK opgenomen om meer zekerheid te hebben over de (tijdige) realisatie van het project waarvoor u een subsidieaanvraag indient. Over het algemeen geldt dat de vergunningen voor hoofd- onderdelen van de productie-installatie verleend moeten zijn. Voor overige zaken zoals ondergrondse kabels of leidingen, afrastering e.d. is het niet verplicht om alle daarvoor benodigde (deel)vergunningen met uw subsidieaanvraag mee te sturen.

- Omgevingsvergunning: Bent u van plan om uw productie-installatie op, in of aan een nieuw te bouwen gebouw te plaatsen? Dan heeft u vanuit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een vergunning nodig. Het kan zijn dat u ook voor het milieudeel een vergunning nodig heeft.

Wilt u meer weten over de omgevingsvergunning? Ga naar het [Omgevingsloket](#). Hiernaast heeft u soms voor uw subsidieaanvraag ook voor onderdelen van de productie-installatie een Omgevingsvergunning nodig. Deze zijn hieronder benoemd.

- Aquathermie: voor de onttrekkingsinstallatie van warmte uit het oppervlaktewater (TEO) of de uitkoppeling van warmte uit afval- of drinkwater (TEA of TED) en voor de centraal geplaatste warmtepomp. Als u een vergunning nodig heeft voor de hoeveelheid toe te passen koudemiddel in een warmtepomp, stuurt u ook deze omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag mee.
- Daglichtkas: voor het collectorsysteem dat een integraal onderdeel is van de nieuwe tuinbouwkas.
- Zon-PVT: voor het PVT-systeem en de warmtepomp.
- Restwarmtebenutting zonder warmtepomp: voor het warmteoverdrachtsstation en de onttrekking van de restwarmte aan de bronzijde.
- Restwarmtebenutting met warmtepomp: voor de centraal geplaatste warmtepomp. Als u een vergunning nodig heeft voor de hoeveelheid toe te passen koudemiddel in een warmtepomp, stuurt u ook deze omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag mee.
- Industriële warmtepomp: als u een vergunning nodig heeft voor de hoeveelheid toe te passen koudemiddel in een warmtepomp, stuurt u ook deze omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag mee.



- Lucht-water-warmtepomp: als u een vergunning nodig heeft voor de hoeveelheid toe te passen koudemiddel in een warmtepomp, stuurt u ook deze omgevingsvergunning met uw subsidieaanvraag mee.
- Watervergunning: Het kan zijn dat u voor uw aquathermie, Zon-PVT of daglichtkas productie-installatie een vergunning nodig heeft vanuit de Waterwet. Meer informatie over de watervergunning vindt u bij het [Omgevingsloket](#).
- Vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr): Wordt uw Zon-PVT productie-installatie geïnstalleerd op of om werken van Rijkswaterstaat, zoals (snel)wegen, viaducten, tunnels, bruggen of dijken? Dan hebt u waarschijnlijk voor uw installatie een Wbr-vergunning nodig. Wilt u meer weten over de Wbr-vergunning, ga dan naar de website van [rijkswaterstaat.nl](#).
- Vergunningen op grond van de Mijnbouwwet: vraagt u aan voor een geothermieproject? Stuur dan de Opsporingsvergunning mee met uw aanvraag. Of de winningsvergunning als er sprake is van een bestaand geothermieproject, waarvoor u al een winningsvergunning hebt en geen nieuwe opsporingsvergunning nodig is.

#### *Toestemming locatie-eigenaar*

Is de subsidie-aanvrager niet de eigenaar van de beoogde locatie voor de productie-installatie? Dan is toestemming nodig van de eigenaar van de locatie. U bent dan verplicht om het '[Model toestemming locatie-eigenaar](#)' in te laten vullen en te ondertekenen door de locatie-eigenaar. In deze verklaring

geeft de locatie-eigenaar toestemming aan u voor het installeren en exploiteren van de productie-installatie.

Zijn er meerdere eigenaren? Dan moeten zij allemaal deze toestemming in een verklaring geven. Dit geldt voor alle categorieën. Let op: de subsidie-aanvrager of degene die de modelverklaring invult, moet volgens het Kadaster daadwerkelijk geregistreerd staan als eigenaar of als erfpachter van de locatie.

#### *Deelnemers samenwerkingsverband*

Vraagt u aan voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband? Stuur dan naast de algemeen verplichte bijlagen ook het volgende mee:

- Een overzicht van de deelnemers aan het samenwerkingsverband (verplicht);
- Een samenwerkingsovereenkomst die door alle deelnemers aan het samenwerkingsverband is ondertekend. Of een verklaring waaruit in elk geval blijkt dat de penvoerder bevoegd is de subsidie voor het project aan te vragen.

Een voorbeeldmodel van een samenwerkingsverklaring vindt u op de pagina '[Downloads en hulpmiddelen bij uw aanvraag SDE++](#)'. Meer over het aanvragen voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband leest u onder '[SDE++ aanvragen](#)'

#### ***Aanvullende bijlagen PVT-panelen met warmtepomp***

##### *Gedetailleerde tekening*

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor PVT-panelen met warmtepomp is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht. Voor een subsidieaanvraag stuurt u bij uw haalbaarheidsstudie altijd een gedetailleerde tekening op schaal mee waarop de aangevraagde PVT-installatie nauwkeurig is getekend. Zijn of komen er op de beoogde locatie meer installaties? Dan geeft u dit duidelijk aan. Uit de intekening moet ook de oriëntatie van de installatie blijken. Komt uw installatie op een dak te staan? Bereken dan het beschikbare dakoppervlak en houd rekening met lichtstraten en klimaatinstallaties die op het dak staan.

##### *Draagkracht dakconstructieberekening*

Gaat u uw installatie op of aan een gebouw plaatsen? Dan bent u verplicht om het '[Model draagkracht dakconstructie](#)' bij uw aanvraag te voegen. Hierin geeft een constructeur op basis van een berekening een verklaring over de belastbaarheid van het dak gebouw volgens het Bouwbesluit 2012. Deze verklaring moet overeenkomen met het project waarvoor u subsidie aanvraagt.

Het onderzoek laat u uitvoeren en ondertekenen door een constructeur. Met een constructeur wordt iemand bedoeld die de benodigde berekeningen kan maken. In het onderzoek moet ten minste de constructie zijn doorgerekend door de constructeur die de verklaring ondertekent. Tijdens de

beoordeling van uw subsidieaanvraag kan RVO vragen om de gemaakte constructieberekening toe te sturen en/of contact opnemen met de constructeur voor een toelichting op de afgegeven verklaring. Heeft u bijvoorbeeld binnen uw organisatie een constructeur die deze berekening kan maken? Dan kan diegene de berekening maken en de verklaring ondertekenen. In het '[Informatieblad toelichting draagkracht dakconstructie](#)' kunt u meer lezen over de verklaring draagkracht dakconstructie.

### **Aanvullende bijlagen Geothermie**

#### *Geologisch rapport*

Geothermieprojecten vereisen een geologisch onderzoek. Stuur daarom met uw subsidieaanvraag het geologisch rapport mee. In het TNO-rapport '[Specificaties geologisch onderzoek voor geothermieprojecten – Rapportagevereisten SDE+ en RNES](#)' staat beschreven waaraan de geologische onderbouwing van uw SDE++-subsidieaanvraag minimaal moet voldoen.

#### *Berekening DoubletCalc*

TNO faciliteert het samenstellen van het geologisch onderzoek. Op het [Nederlandse Olie en Gasportaal \(NLOG\)](#) stelt TNO het softwarepakket en een handleiding van DoubletCalc beschikbaar. Met DoubletCalc kunt u het P50-vermogen berekenen. In de handleiding vindt u uitleg over de methodiek voor de berekening van het P50-vermogen.

Voor de SDE++ moet het [nominaal vermogen](#) bij geothermie zijn bepaald bij een waarschijnlijkheid van ten minste 50%.

### **Aanvullende bijlagen Restwarmtebenutting**

#### *Intekening tracé transportleiding*

Voeg bij uw aanvraag een kaart waarop het beoogde leidingtracé is ingetekend. Ook geeft u hierop de leidingdiameters en leidinglengte aan van de uitkoppeling tot aan de afnemer van de restwarmte.

# CO<sub>2</sub>-arme productie



• Verplichte bijlagen	61	• CO <sub>2</sub> -afvang en gebruik in de glastuinbouw (CCU)	65	• Indienen via eLoket	77
• Waterstof uit elektrolyse, netgekoppeld	61	• Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen	66	• Samenwerkingsverbanden	77
• Waterstof uit elektrolyse, directe lijn	61				
• CO <sub>2</sub> -afvang en -opslag (CCS)	62	<b>Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie</b>	<b>73</b>		
• Tabel CCS voor ETS-bedrijven	63	• Algemene bijlagen	74		
• Tabel CCS voor niet-ETS-bedrijven	63	• Aanvullende bijlagen Waterstof uit elektrolyse directe lijn of netgekoppeld	75		
• Rekenvoorbeeld CCS	64	• Aanvullende bijlagen CCS	75		
• CO <sub>2</sub> -afvang en -gebruik glastuinbouw (CCU)	64	• Aanvullende bijlagen CCU	75		



# CO<sub>2</sub>-arme productie

In de hoofdcategorie ‘CO<sub>2</sub>-arme productie’ onderscheidt de SDE++ de technieken: ‘Waterstof uit elektrolyse’, ‘CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag’, ‘CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik in de glastuinbouw’ en ‘Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen’. In deze paragraaf leest u meer over de algemene voorwaarden voor de productie van CO<sub>2</sub>-arme productie binnen de SDE++ 2023 en over de techniek specifieke aanvraagvoorwaarden. In de tabel ‘Fasering en tarieven CO<sub>2</sub>-arme productie SDE++ 2023’ aan het einde van deze paragraaf staat een overzicht van de categorieën, bijbehorende fasebedragen, vollasturen en overige kentallen.

## Verplichte bijlagen

Bent u van plan om een aanvraag in te dienen voor een van de CO<sub>2</sub>-arme productie categorieën? Dan moet een aantal bijlagen bij uw aanvraag voegen. In het hoofdstuk ‘[bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie](#)’ vindt u welke dit zijn.

## Waterstof uit elektrolyse, netgekoppeld

Waterstof wordt meestal nog geproduceerd uit aardgas in een fornuis omdat dit kostenefficiënt is. Maar waterstofproductie uit elektrolyse met hernieuwbare elektriciteit vermindert de

CO<sub>2</sub>-uitstoot. Een systeem komt in aanmerking voor subsidie als het waterstofproductievermogen minimaal 500 kW bedraagt.

## Productie-uren en vollasturen

Om te voorkomen dat het inschakelen van een aan het netgekoppelde elektrolyser tot meer emissie zou leiden geldt voor de jaren in de onderstaande tabel een maximum aantal productie-uren. Ook wanneer gebruik wordt gemaakt van [banking](#) van onderproductie mag dit aantal niet overschreden worden. Indien er in deze jaren minder dan het aantal [vollasturen](#) (3.492) kan worden gemaakt, kan het tekort door middel van banking worden ingehaald als het aantal toegestane productieuren hoger is dan het maximum aantal vollasturen. Banking van overproductie is niet meer mogelijk.

Jaar	Productie-uren Waterstof netgekoppeld
2023	2.180
2024	2.190
2025	2.880
2026	3.170
2027	4.040
2028	4.750
2029	5.460

## Elektriciteitsverbruik

Een productie-installatie voor waterstof wordt geacht alleen ingezet te worden als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit. Op de overige momenten moet het

stroomverbruik minimaal zijn om broeikasgasemissies te voorkomen. Bij uw aanvraag moet u daarom aantonen dat de installatie, als deze gereed staat voor gebruik, in staat is om slechts 1% elektriciteit te gebruiken ten opzichte van het maximale vermogen van de installatie.

## Waterstof uit elektrolyse, directe lijn

Naast netgekoppelde systemen die hiervoor zijn beschreven, is het binnen de SDE++ ook mogelijk om waterstof te produceren door elektrolyse waarbij de elektriciteit wordt geleverd met een directe lijn door een wind- of zonnepark. Een systeem komt in aanmerking voor subsidie als het waterstofproductievermogen minimaal 500 kW bedraagt.

Omdat de elektriciteit altijd duurzaam is geproduceerd, zijn de [vollasturen](#) (5.448) hoger dan die van netgekoppelde systemen. U ontvangt subsidie als uw installatie in bedrijf is en op datzelfde moment voldoende hernieuwbare elektriciteit wordt opgewekt en geleverd via de directe lijn. Als u het hele jaar waterstof wilt produceren moet het wind- of zonnepark dus voldoende overcapaciteit hebben. Er mag geen subsidie zijn verstrekt voor de hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt.

### *Elektriciteitsverbruik*

Een productie-installatie voor waterstof wordt geacht alleen ingezet te worden als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit. Op de overige momenten moet het stroomverbruik minimaal zijn om broeikasgasemissies te voorkomen. Bij uw aanvraag moet u daarom aantonen dat de installatie, als deze gereed staat voor gebruik, in staat is om slechts 1% elektriciteit te gebruiken ten opzichte van het maximale vermogen van de installatie.

### **CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS)**

CCS is een CO<sub>2</sub>-reducerende tussenoplossing voor bedrijven die hun processen niet op korte termijn op andere manieren CO<sub>2</sub>-neutraal kunnen maken. De redenen kunnen zowel technisch als financieel zijn. De opslag van de afgevangen CO<sub>2</sub> vindt plaats in lege gasvelden op zee. Wilt u hiervoor steun vanuit de SDE++? Dan zorgt u als producent zelf voor het afvangen van de CO<sub>2</sub> en zuivering van de afgevangen CO<sub>2</sub>. De regeling is alleen opengesteld voor opslag in gasvelden in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat.

### *Waar mag CCS binnen de SDE++ worden toegepast?*

In de openstellingsronde van 2023 zijn voor CCS geen productieplafonds voor de industrie en de elektriciteitssector meer opgenomen. Waar de CO<sub>2</sub> moet worden afgevangen om in aanmerking komen voor CCS-subsidie binnen de SDE++, is wel hetzelfde als voorgaande openstellingen gebleven. Het

moet gaan om CO<sub>2</sub> die is afgevangen bij een industrieel proces of CO<sub>2</sub> afkomstig van gasgestookte warmtekrachtcentrales.

### *ETS of Non-ETS bedrijf*

Indien de inrichting (uw bedrijfslocatie) waar de afvanginstallatie wordt geplaatst voordeel ondervindt van het Emission Trading System (ETS), dan wordt dit ETS-voordeel gecorrigeerd met het correctiebedrag. Voor Non-ETS bedrijven die CCS willen gaan doen, is het correctiebedrag 0. Daarom zijn voor ETS en Non-ETS bedrijven aparte categorieën opengesteld.

### *Combinatie met CCU*

Voor producenten die met één afvanginstallatie zowel CCS als CCU willen gaan doen, zijn aanvragen voor combinaties tussen CCS en CCU opengesteld. Door de wijze van berekening van het basisbedrag door PBL zijn niet alle combinaties mogelijk omdat anders te veel subsidie zou worden verleend. In de tabellen [CCS voor ETS-bedrijven](#) en [CCS voor niet-ETS-bedrijven](#) zijn de toegestane combinaties aangegeven. Combinaties zijn mogelijk als u CCS en CCU in dezelfde openstellingsronde aanvraagt of als u al een CCU-verlening uit een eerdere openstellingsronde hebt.

### *Combineren CCS-verleningen met 1 afvanginstallatie*

Het is mogelijk om verschillende beschikkingen uit verschillende openstellingsronden voor CCS te combineren in één CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. Door de wijze van berekening van

het basisbedrag door [PBL](#) zijn niet alle combinaties mogelijk omdat anders te veel subsidie zou worden verleend. Het combineren is beperkt tot de categorieën CCS waarbij sprake is van een nieuwe afvanginstallatie voor 8.000 vollasturen. Het uitkeren van de subsidie voor de verschillende verleningen gaat, jaarlijks in volgorde van afgifte van de subsidieverleningen.

Tabel CCS voor ETS-bedrijven

Proces		CO <sub>2</sub> afvang- of CO <sub>2</sub> zuiveringsinstallatie		Gasvormig transport per leiding, compressor moet nieuw zijn				Vloeibaar transport (per schip / vrachtauto)						
		Bestaand / nieuw	Vollasturen	Artikel MRAC	Basisbedrag	PBL variant	Combi CCU artikel MRAC	Vervloeiingsinstallatie	Artikel MRAC	Basisbedrag	PBL variant	Combi CCU artikel MRAC		
bestaand	proces	onbepaald	4000	81.1.a.1	193,283	1A	CCU vloeibaar en gasvormig 89.1.a, c-g	onbepaald	81.1.a.3	219,1409	1C	CCU vloeibaar 89.1.a, c-g		
				81.1.b.1	108,8450	2A			81.1.a.2	265,9978	1B	CCU gasvormig 89.1.a, c-g		
nieuw	verbrandingsproces	nieuwe CO <sub>2</sub> zuivering	8000	81.1.c.1	146,9185	3A	niet mogelijk	nieuw	81.1.b.2	146,1369	2B	niet mogelijk		
bestaand				81.1.f.1	125,9515	7A			81.1.c.2	182,4241	3B			
nieuw				81.1.e.1	191,7169	5A			81.1.f.2	165,5532	7B			
nieuw				omzetting restgassen naar waterstof	nieuwe CO <sub>2</sub> afvang	81.1.g.1			172,6223	8A	81.1.e.2		226,5740	5B
						81.1.d.1			191,0295	4A	81.1.g.2		205,5177	8B
						81.1.d.2	228,8453	4B						

Tabel CCS voor niet-ETS-bedrijven

Proces		CO <sub>2</sub> afvang- of CO <sub>2</sub> zuiveringsinstallatie		Gasvormig transport per leiding, compressor moet nieuw zijn				Vloeibaar transport (per schip/vrachtauto)						
		Bestaand/nieuw	Vollasturen	Artikel MRAC	Basisbedrag	PBL variant	Combi CCU artikel MRAC	Vervloeiingsinstallatie	Artikel MRAC	Basisbedrag	PBL variant	Combi CCU artikel MRAC		
bestaand	proces	onbepaald	4000	83.1.a.1	193,2830	1A	CCU vloeibaar en gasvormig 89.1.a, c-g	onbepaald	83.1.a.3	219,1409	1C	CCU vloeibaar 89.1.a, c-g		
				83.1.b.1	108,8450	2A			83.1.a.2	265,9978	1B	CCU gasvormig 89.1.a, c-g		
nieuw	verbrandingsproces	nieuwe CO <sub>2</sub> zuivering	8000	83.1.c.1	146,9185	3A	niet mogelijk	nieuw	83.1.b.2	146,1369	2B	niet mogelijk		
bestand				83.1.g.1	125,9515	7A			83.1.c.2	182,4241	3B			
nieuw				83.1.e.1	191,7169	5A			83.1.g.2	165,5532	7B			
nieuw				omzetting restgassen naar waterstof	nieuwe CO <sub>2</sub> afvang	83.1.h.1			172,6223	8A	83.1.e.2		226,5740	5B
						83.1.d.1			191,0295	4A	83.1.h.2		205,5177	8B
bestaand	afvalverbrandingsinstallatie			83.1.f.1	216,0474	6A		83.1.d.2	228,8453	4B				
								83.1.f.2	222,6696	6B				

Verbrandingsproces = Deze categorieën staat alleen open voor post-combustion CO<sub>2</sub>-afvang (CO<sub>2</sub>-afvang bij processen zoals: SMR, ATR en POX kan niet in deze categorie worden ingediend)

MRAC = Ministeriële regeling aanwijzing categorieën SDE++ 2023

PBL = variant zoals die door PBL genoemd in de berekening van de Basisbedragen SDE++ 2023

## Rekenvoorbeeld CCS

In dit voorbeeld is nieuwe post-combustion CO<sub>2</sub> afvanginstallatie bij een bestaande installatie uitgewerkt waarbij gebruik wordt gemaakt van gasvormig transport, met een capaciteit van 81,25 ton CO<sub>2</sub>/uur en de CO<sub>2</sub> wordt opgeslagen.

### Categorie: CCS - Nieuwe post-combustion CO<sub>2</sub>-afvang, bestaande installatie, gasvormig transport (variant 5A)

Maximum aanvraagbedrag in fase 1	191,7169 €/ton CO <sub>2</sub>
Voorlopig correctiebedrag 2023	79,2844 €/ton CO <sub>2</sub>
Voorlopige bijdrage SDE++ 2023 voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:	€ 191,7169 - € 79,2844 = € 112,4325/ton CO <sub>2</sub>
Maximum aantal subsidiabele vollasturen	8.000 vollasturen
Totale capaciteit	81,25 ton CO <sub>2</sub> /uur
Maximale subsidiabele jaarproductie bij een installatie met een capaciteit van 81,25 ton CO <sub>2</sub> /uur	8.000 * 81,25 = 650.000 ton CO <sub>2</sub> /jaar
Voorlopige bijdrage SDE++ in 2023 bij aanvraag voor het maximum aanvraagbedrag in fase 1:	650.000 * € 112,4325 = € 73.081.125

### Uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie

Vraagt u CCS-subsidie aan en zijn er onderdelen van de productie-installatie die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn en heeft u hiervoor nog geen Omgevingsvergunning? Of vraagt u subsidie aan voor meer dan € 400 miljoen? Dan gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- U gaat binnen 2 weken na afgifte van de subsidiebeschikking een uitvoeringsovereenkomst aan met de Staat.
- U levert binnen 4 weken na afgifte van de subsidiebeschikking een bankgarantie.

### Voortgangseisen

Vanwege de grootte van het project geldt voor CCS een opdrachttermijn van 3 jaar en ingebruiknametermijn van 6 jaar. Om de voortgang te monitoren moet binnen 1 jaar na

verlenen van de subsidie de volledige vergunningaanvraag voor de opslagvelden zijn ingediend bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Daarnaast stuurt u binnen 3 jaar na verlenen van de subsidie de volledige Omgevingsvergunning voor de onderdelen die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn (afvang-, zuiverings-, en indien van toepassing, de vervloeiingsinstallatie), toe aan RVO. Wanneer u deze vergunningen al heeft op het moment dat u subsidie aanvraagt dan stuurt u deze met uw aanvraag mee.

Indien deze mijlpalen niet worden gehaald kan dit leiden tot intrekking van de subsidieverlening en daarmee het innen van de bankgarantie.

### Vaststellen productie

De meetwaarden van de productie worden maandelijks doorgegeven aan RVO. Met een jaarverklaring wordt na afloop van elk kalenderjaar aangetoond dat de afgevangen CO<sub>2</sub> daadwerkelijk is opgeslagen.

### CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik glastuinbouw (CCU)

Naast opslag van CO<sub>2</sub> is het ook mogelijk om subsidie te verkrijgen voor het laten toepassen van afgevangen CO<sub>2</sub> in de glastuinbouw in Nederland. Omdat de emissiefactor is berekend op het vermijden van de zogenaamde ‘zomerstook’ komt alleen het toepassen in de glastuinbouw in aanmerking voor subsidie. In de [haalbaarheidsstudie](#) onderbouwt u hoe u de afzet van de CO<sub>2</sub> aan de glastuinbouw gaat opzetten. In de ‘[tabel CCU](#)’ ziet u welke situaties we onderscheiden.

### Combinatie met CCS

Voor producenten die met één afvanginstallatie zowel CCS als CCU willen gaan doen, zijn aanvragen voor combinaties tussen CCS en CCU opengesteld. Door de wijze van berekening van het basisbedrag door [PBL](#) zijn niet alle combinaties mogelijk omdat anders te veel subsidie zou worden verleend. In onderstaande tabel zijn de combinaties aangegeven als u CCS en CCU wilt combineren en in dezelfde openstellingsronde wilt aanvragen.

CO<sub>2</sub>-afvang en gebruik in de glastuinbouw (CCU)

Proces		Afvanginstallatie		Gasvormig transport per leiding								Vloeibaar transport (per schip/vrachtauto)				
				(Bestaande) transportleiding				Transportleiding moet nieuw zijn of worden uitgebreid en compressor moet nieuw zijn				Vervloeiingsinstallatie moet nieuw zijn				
		Bestaand/ nieuw	Vollast- uren	Com- pressor	Artikel MRAC	Basis- bedrag	PBL variant	Combi CCS artikel MRAC	Artikel MRAC	Basis- bedrag	PBL variant	Combi CCS artikel MRAC	Artikel MRAC	Basis- bedrag	PBL variant	Combi CCS artikel MRAC
bestaand	proces	onbepaald	4.000	nieuw	niet open- gesteld		2A		niet open- gesteld		2B		85.1.b	107,9342	2C	
nieuw		nieuwe CO <sub>2</sub> zuivering			85.1.a.1	101,2105	1A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.a.2	115,5628	1B	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.a.3	158,3779	1C	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3
bestaand	verbrandings- proces	nieuwe CO <sub>2</sub> afvang			85.1.c.1	71,2260	3A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.c.2	85,5783	3B	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.c.3	130,9846	3C	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3
nieuw					85.1.d.1	167,3015	4A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.d.2	181,6538	4B	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.d.3	225,8159	4C	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3
bestaande	afvalverbrandings installatie				85.1.e.1	141,2888	5A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.e.2	155,6411	5B	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.e.3	195,2963	5C	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3
onbepaald	biomassa- verbrandings installatie				85.1.f.1	195,9294	6A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.f.2	210,2817	6B	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2	85.1.f.3	260,5508	6C	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3
				onbepaald	85.1.g.1	130,8712	7A	81.1.a.1, 2 of 83.1.a.1, 2					85.1.g.2	174,7290	7B	81.1.a.1, 3 of 83.1.a.1, 3

Verbrandingsproces = Deze categorieën staat alleen open voor post-combustion CO<sub>2</sub>-afvang (CO<sub>2</sub>-afvang bij processen zoals: SMR, ATR en POX kan niet in deze categorie worden ingediend)

MRAC = Ministeriële regeling aanwijzing categorieën SDE++ 2023

PBL = variant zoals die door PBL genoemd in de berekening van de Basisbedragen SDE++ 2023



#### *Uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie*

Vraagt u CCU-subsidie aan en zijn er onderdelen van de productie-installatie die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn en heeft u hiervoor nog geen Omgevingsvergunning? Of vraagt u subsidie aan voor meer dan € 400 miljoen? Dan gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- U gaat binnen 2 weken na afgifte van de subsidiebeschikking een uitvoeringsovereenkomst aan met de Staat
- U levert binnen 4 weken na afgifte van de subsidiebeschikking een bankgarantie.

Voor de afvang van CO<sub>2</sub> bij biomassainstallaties hoeft u voor een beschikking onder de € 400 miljoen geen uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie te verstrekken.

#### *Voortgangseisen*

Vanwege de grootte van het project geldt voor CCU een opdrachttermijn van 3 jaar en ingebruiknametermijn van 6 jaar. Daarnaast stuurt u binnen 3 jaar na verlenen van de subsidie de volledige Omgevingsvergunning voor de onderdelen die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn (afvang-, zuiverings- en indien van toepassing, de vervloeiingsinstallatie), toe aan RVO. Wanneer u deze vergunningen al heeft op het moment dat u subsidie aanvraagt dan stuurt u deze met uw aanvraag mee.

Indien deze mijlpalen niet worden gehaald kan dit leiden tot intrekking van de subsidieverlening en daarmee het innen van de bankgarantie.

#### *Vaststellen productie*

De meetwaarden van de productie worden maandelijks doorgegeven aan RVO. Met een jaarverklaring wordt na afloop van elk kalenderjaar aangetoond dat de afgevangen CO<sub>2</sub> daadwerkelijk aan de glastuinbouwsector is geleverd.

#### ***Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen***

In het Klimaatakkoord zijn onder andere afspraken gemaakt om de productie van geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen te stimuleren. In 2023 is voor geavanceerde hernieuwbare biobrandstoffen een productieplafond van 10,3 miljard kWh opgenomen. Het correctiebedrag voor deze categorieën bestaat uit de gemiddelde marktprijs van de brandstof en daarbij opgeteld de gemiddelde vergoeding voor de HBE's. Beide worden jaarlijks door PBL vastgesteld. De geproduceerde brandstof komt alleen in aanmerking voor subsidie als hiervoor dubbeltellende HBE's zijn afgegeven en wordt aangetoond dat de brandstof wordt gebruikt in Nederland voor wegtransport en binnenvaart.

Er zijn 5 categorieën opgenomen in de SDE++:

- bioethanol uit vaste lignocellulosehoudende biomassa
- biomethanol uit vaste lignocellulosehoudende biomassa
- diesel- en benzinevervangers uit vaste lignocellulosehoudende biomassa
- bio-LNG uit monomestvergisting
- bio-LNG uit allesvergisting

#### *Toegestane biomassa*

Er mag alleen biomassa worden gebruikt die voldoet aan de eisen van [Bijlage IX deel A van de Richtlijn hernieuwbare energie](#). Voor vergisting is aangesloten bij de bestaande definities en afbakening van grondstoffen voor alles- en monomestvergisting in de SDE++. Voor lignocellulosehoudende biomassa mag de gebruikte biomassa alleen bestaan uit vaste lignocellulosehoudende biomassa die voor maximaal 50% bestaat uit B-hout.

#### *Vaststellen productie*

De meetwaarden van de productie worden maandelijks doorgegeven aan RVO. Met een jaarverklaring wordt na afloop van elk kalenderjaar aangetoond dat de geproduceerde brandstof is uitgeslagen op de Nederlandse markt en is gebruikt voor wegtransport of binnenvaart. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van informatie uit het NEa-register.

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme productie SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis broeikasgas-bedrag	Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's)	Voorlopige ETS-waarde 2023	Maximum vollast-uren	Opdracht-termijn	Ingebruik-name-termijn	Subsidie-looptijd	Domein met hekje
	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	€/eenheid product*	€/eenheid product*	€/eenheid product*	uren/jaar	jaar	jaar	jaar	
<b>Elektrificatie</b>													
Waterstof uit elektrolyse, netgekoppeld	0,0840	0,1046	0,1184	0,1321	0,1550	0,0448	0,1015	0,0000	3.492	1,5	4	15	Moleculen
Waterstof uit elektrolyse, directe lijn met windpark	0,0840	0,1046	0,1184	0,1321	0,1550	0,0448	0,1015	0,0000	5448	1,5	4	15	Moleculen
<b>Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen (gas, benzine- en dieselvevangers)</b>													
Bio-ethanol uit lignocellulosehoudende biomassa	0,1211	0,1467	0,1637	0,1657	0,1657	0,0637	0,2392	0,0000	8000	1,5	4	15	Moleculen
Bio-methanol uit lignocellulosehoudende biomassa	0,1181	0,1407	0,1421	0,1421	0,1421	0,0637	0,2392	0,0000	8000	1,5	4	15	Moleculen
Bio-LNG uit monomestvergisting	0,0893	0,1253	0,1494	0,1589	0,1589	0,0365	0,2189	0,0000	8000	1,5	4	12	Moleculen
Bio-LNG uit allesvergisting	0,0753	0,0974	0,1088	0,1088	0,1088	0,0365	0,2189	0,0000	8000	1,5	4	12	Moleculen
Diesel- en benzinevervangers uit vaste lignocellulose houdende biomassa	0,1171	0,1383	0,1383	0,1383	0,1383	0,0624	0,2362	0,0000	8000	1,5	4	15	Moleculen
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) met gasvormig transport ETS-bedrijf</b>													
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, gasvormig transport	193,2830	193,2830	193,2830	193,2830	193,2830	79,2844	0,0000	79,2844	4000	3,0	6	15	-
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, gasvormig transport	108,8450	108,8450	108,8450	108,8450	108,8450	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport	146,9185	146,9185	146,9185	146,9185	146,9185	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring, gasvormig transport	191,0295	191,0295	191,0295	191,0295	191,0295	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport	191,7169	191,7169	191,7169	191,7169	191,7169	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	125,9515	125,9515	125,9515	125,9515	125,9515	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme productie SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis broeikasgas-bedrag €/eenheid product*	Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's) €/eenheid product*	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/eenheid product*	Maximum vollast-uren uren/jaar	Opdracht-termijn jaar	Ingebruik-name-termijn jaar	Subsidie-looptijd jaar	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport	172,6223	172,6223	172,6223	172,6223	172,6223	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) met vloeibaar transport ETS-bedrijf</b>													
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	200,2707	265,9978	265,9978	265,9978	265,9978	79,2844	0,0000	79,2844	4000	3,0	6	15	-
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport	200,2707	219,1409	219,1409	219,1409	219,1409	79,2844	0,0000	79,2844	4000	3,0	6	15	-
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	146,1369	146,1369	146,1369	146,1369	146,1369	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	182,4241	182,4241	182,4241	182,4241	182,4241	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	199,1907	228,8453	228,8453	228,8453	228,8453	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	193,0093	226,5740	226,5740	226,5740	226,5740	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	165,5532	165,5532	165,5532	165,5532	165,5532	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	194,4331	205,5177	205,5177	205,5177	205,5177	79,2844	0,0000	79,2844	8000	3,0	6	15	-
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) met gasvormig transport niet-ETS-bedrijf</b>													
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	81,7436	163,4872	193,2830	193,2830	193,2830	0,0000	0,0000	0,0000	4000	3,0	6	15	-

<b>Fasering en tarieven CO<sub>2</sub>-arme productie SDE++ 2023</b>	<b>Maximum fasebedrag/basisbedrag</b>					<b>Basis broeikasgas-bedrag</b>	<b>Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's)</b>	<b>Voorlopige ETS-waarde 2023</b>	<b>Maximum vollast-uren</b>	<b>Opdracht-termijn</b>	<b>Ingebruik-name-termijn</b>	<b>Subsidie-looptijd</b>	<b>Domein met hekje</b>
	<b>Fase 1 €/kWh</b>	<b>Fase 2 €/kWh</b>	<b>Fase 3 €/kWh</b>	<b>Fase 4 €/kWh</b>	<b>Fase 5 €/kWh</b>	<b>€/eenheid product*</b>	<b>€/eenheid product*</b>	<b>€/eenheid product*</b>	<b>uren/jaar</b>	<b>jaar</b>	<b>jaar</b>	<b>jaar</b>	
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	81,7436	108,8450	108,8450	108,8450	108,8450	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	81,7436	146,9185	146,9185	146,9185	146,9185	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	80,6636	161,3272	191,0295	191,0295	191,0295	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	74,4822	148,9644	191,7169	191,7169	191,7169	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande afvalverbrandingsinstallatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	67,2005	134,4010	179,2013	216,0474	216,0474	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	82,2928	125,9515	125,9515	125,9515	125,9515	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	75,9060	151,8120	172,6223	172,6223	172,6223	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) met vloeibaar transport niet-ETS-bedrijf</b>													
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	81,3440	162,6880	216,9173	265,9978	265,9978	0,0000	0,0000	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport	81,3440	162,6880	216,9173	219,1409	219,1409	0,0000	0,0000	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	81,3440	146,1369	146,1369	146,1369	146,1369	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme productie SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis broeikasgas-bedrag €/eenheid product*	Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's) €/eenheid product*	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/eenheid product*	Maximum vollast-uren uren/jaar	Opdracht-termijn jaar	Ingebruik-name-termijn jaar	Subsidie-looptijd jaar	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	81,3440	162,6880	182,4241	182,4241	182,4241	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	80,2640	160,5280	214,0373	228,8453	228,8453	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	74,0826	148,1652	197,5536	226,5740	226,5740	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande afvalverbrandingsinstallatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	66,8009	133,6018	178,1357	222,6696	222,6696	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	81,8932	163,7863	165,5532	165,5532	165,5532	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	75,5064	151,0128	201,3504	205,5177	205,5177	0,0000	0,0000	0,0000	8000	3,0	6	15	-
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en gebruik (CCU), gasvormig/gasvormig transport</b>													
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport	101,2105	101,2105	101,2105	101,2105	101,2105	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	115,5628	115,5628	115,5628	115,5628	115,5628	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	71,2260	71,2260	71,2260	71,2260	71,2260	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	85,5783	85,5783	85,5783	85,5783	85,5783	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme productie SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis broeikasgas-bedrag €/eenheid product*	Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's) €/eenheid product*	Voorlopige ETS-waarde 2023 €/eenheid product*	Maximum vollast-uren uren/jaar	Opdracht-termijn jaar	Ingebruik-name-termijn jaar	Subsidie-looptijd jaar	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh								
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport	167,3015	167,3015	167,3015	167,3015	167,3015	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	172,2959	181,6538	181,6538	181,6538	181,6538	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport	141,2888	141,2888	141,2888	141,2888	141,2888	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	155,6411	155,6411	155,6411	155,6411	155,6411	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, gasvormig transport	165,0142	195,9294	195,9294	195,9294	195,9294	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	165,0142	210,2817	210,2817	210,2817	210,2817	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij biomassa-installatie tuinbouw, gasvormig	130,8712	130,8712	130,8712	130,8712	130,8712	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en gebruik (CCU), vloeibaar/ vloeibaar transport</b>													
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	158,3779	158,3779	158,3779	158,3779	158,3779	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
Extra CCU - Bestaande CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	107,9342	107,9342	107,9342	107,9342	107,9342	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	130,9846	130,9846	130,9846	130,9846	130,9846	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	171,4373	225,8159	225,8159	225,8159	225,8159	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-

Fasering en tarieven CO <sub>2</sub> -arme productie SDE++ 2023	Maximum fasebedrag/basisbedrag					Basis broeikasgas-bedrag	Voorlopig correctiebedrag 2023 (inclusief HBE-G's)	Voorlopige ETS-waarde 2023	Maximum vollast-uren	Opdracht-termijn	Ingebruik-name-termijn	Subsidie-looptijd	Domein met hekje
	Categorie	Fase 1 €/kWh	Fase 2 €/kWh	Fase 3 €/kWh	Fase 4 €/kWh	Fase 5 €/kWh	€/eenheid product*	€/eenheid product*	€/eenheid product*	uren/jaar	jaar	jaar	jaar
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	172,8611	195,2963	195,2963	195,2963	195,2963	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	164,1556	224,6565	260,5508	260,5508	260,5508	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij biomassa-installatie tuinbouw, vloeibaar, nieuwe vervloeiingsinstallatie	171,6209	174,7290	174,7290	174,7290	174,7290	69,1032	69,1032	0,0000	4000	3,0	6	15	-

# Bijlagen bij uw subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie

Bij een aanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie moet u een aantal verplichte bijlagen voegen. In de onderstaande tabel kunt u zien welke bijlagen mogelijk voor de techniek waarvoor u gaat aanvragen vereist zijn. Onder de tabel wordt meer uitleg over deze bijlagen gegeven en kunt u doorklikken naar de benodigde formats.

Tabel verplichte bijlagen categorieën CO <sub>2</sub> -arme productie	Bijlagen verplichte onderdelen van de haalbaarheidsstudie <sup>1</sup>									Bijlagen vergunningen			Overige bijlagen	
	Financieringsplan	Onderbouwing eigen vermogen	Intentieverklaring van een financier indien het beoogd aandeel eigen vermogen in de investering ≤ 20%	Exploitatieberekening	Onderbouwing 1% elektriciteitsgebruik van het maximale vermogen	Rapport transport- en opslagcapaciteit	Onderbouwing CO <sub>2</sub> -afzet	Product-opbrengstberekening	Deelnemers samenwerkingsverband <sup>2</sup>	Omgevingsvergunning		Wnb-vergunning	Toestemming locatie-eigenaar <sup>2</sup>	Verklaring transport- en opslagcapaciteit
										Aanvraag milieudeel <sup>2</sup>	Vergunning <sup>2</sup>			
<b>Elektrificatie (alle categorieën)</b>														
Waterstofproductie uit elektrolyse netgekoppeld en waterstofproductie uit elektrolyse directe lijn	x	x	x	x	x			x	x		x		x	
<b>Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen (alle categorieën)</b>														
Bioethanol, biomethanol, bioLNG en diesel- en benzinevervangers	x	x	x	x				x	x		x	x	x	
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) (alle categorieën)</b>														
CO <sub>2</sub> -afvang en opslag (CCS)	x	x	x	x		x		x	x	x	x <sup>3</sup>		x	x
<b>CO<sub>2</sub>-afvang en hergebruik (CCU) (alle categorieën)</b>														
CO <sub>2</sub> -afvang en hergebruik (CCU)	x	x	x	x				x	x	x	x <sup>3</sup>		x	

<sup>1</sup> Raadpleeg de [Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++ 2023](#) voor meer informatie.

<sup>2</sup> Indien van toepassing

<sup>3</sup> Indien aanwezig

Opmerking: Indien een installatie in een gebouw wordt geplaatst dient in geval van nieuwbouw of bij verbouw de Omgevingsvergunning uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.

Opmerking: (deel)vergunningen voor aanleg van (ondergrondse) bekabeling, afrastering, hekwerken, en (ondergronds) leidingwerk hoeven niet met uw subsidieaanvraag te worden meegezonden.



## Algemene bijlagen

Algemene bijlagen zijn van toepassing op alle CO<sub>2</sub>-arme productie technieken.

### Haalbaarheidsstudie

Voor het indienen van een SDE++-subsidieaanvraag voor CO<sub>2</sub>-arme productie is een [haalbaarheidsstudie](#) verplicht.

Het algemene deel van de haalbaarheidsstudie bevat de volgende onderdelen:

- Een (technische) omschrijving van de productie-installatie
- Een duidelijk plan voor de financiering
- Een onderbouwing van het eigen vermogen dat wordt ingebracht door u en door derden of aandeelhouders. Dit onderbouwt u door middel van stukken (jaarrekening/balans) waaruit blijkt dat de benodigde (financiële) middelen beschikbaar zijn of zullen zijn op het moment van investeren. Als u meerdere projecten indient dan moet het eigen vermogen voor het totaal aan projecten voor de SDE++ 2023 onderbouwen.
- Een intentieverklaring van een financier indien het beoogde aandeel eigen vermogen in de totale investering minder dan 20% is
- Een exploitatieberekening
- Bij complexere installaties voegt u ook een processchema toe.
- Product-opbrengstberekening

Tijdens de beoordeling van uw project kunnen wij vragen stellen over de haalbaarheid van uw project.

In de '[Handleiding haalbaarheidsstudie SDE++](#)' en het '[Model haalbaarheidsstudie SDE++](#)' vindt u meer informatie over de bovenstaande vereisten.

### Vergunningen

Meestal hebt u voor de realisatie van een productie-installatie één of meer vergunningen nodig. Deze moeten zijn afgegeven door een bevoegd gezag op het moment dat u uw subsidieaanvraag indient. Als u voor de realisatie van uw productie-installatie een vergunning nodig hebt dan is dit een verplichte bijlage bij uw subsidieaanvraag. Deze verplichting is in het Besluit SDEK opgenomen om meer zekerheid te hebben over de (tijdige) realisatie van het project waarvoor u een subsidieaanvraag indient. Over het algemeen geldt dat de vergunningen voor hoofd- onderdelen van de productie-installatie verleend moeten zijn. Voor overige zaken zoals ondergrondse kabels of leidingen, afrastering e.d. is het niet verplicht om alle daarvoor benodigde (deel)vergunningen met uw subsidieaanvraag mee te sturen. Voor CCS gelden afwijkende vergunning voorwaarden.

- Omgevingsvergunning: Bent u van plan om uw productie-installatie op, in of aan een nieuw te bouwen gebouw te plaatsen? Dan heeft u vanuit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een vergunning nodig. Het kan zijn

dat u ook voor het milieudeel een vergunning nodig heeft. Wilt u meer weten over de omgevingsvergunning? Ga naar het [Omgevingsloket](#). Hiernaast heeft u soms voor uw subsidieaanvraag ook voor onderdelen van de productie-installatie een Omgevingsvergunning nodig. Deze zijn hieronder benoemd.

- Voor CCS gelden afwijkende vergunningsvoorwaarden. Zijn de vergunningen voor uw productie installatie reeds verleend? Dan stuurt u de volledige vergunning met uw subsidieaanvraag mee. Als dit niet zo is stuurt u in elk geval de ingediende, volledige vergunningsaanvraag mee voor het milieudeel van de omgevingsvergunning. Dit geldt voor de onderdelen die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn (afvang-, zuiverings- of vervloeiingsinstallatie). Stuur bij vloeibaar transport dus ook de volledige aanvraag mee van ten minste het milieudeel van de nieuwe vervloeiingsinstallatie. Om de voortgang te bewaken, moet u binnen 1 jaar na het verlenen van de subsidie de volledige vergunningaanvraag voor de opslagvelden hebben ingediend bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Stuur ons daarnaast de volledige omgevingsvergunning voor de afvang-, zuiverings- of vervloeiingsinstallatie binnen 3 jaar na het verlenen van de subsidie.
- Voor CCU stuurt u in elk geval de ingediende, volledige vergunningsaanvraag mee voor het milieudeel van de

omgevingsvergunning . Dit geldt voor de onderdelen die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn (afvang- , zuiverings- of vervloeiingsinstallatie). Stuur bij vloeibaar transport dus ook de volledige aanvraag mee van ten minste het milieudeel van de nieuwe vervloeiingsinstallatie.

- Wet natuurbescherming (Wnb); heeft uw project substantiële stikstofuitstoot in de exploitatiefase, zoals biomassa-projecten? Stuur dan de Wnb-vergunning mee met uw aanvraag. Wilt u meer weten over de Wnb-vergunning? Ga naar de website van [Bij12](#).
  - Voor geavanceerde hernieuwbare brandstoffen heeft u Wnb-vergunning nodig.

#### *Toestemming locatie-eigenaar*

Is de subsidie-aanvrager niet de eigenaar van de beoogde locatie voor de productie-installatie? Dan is toestemming nodig van de eigenaar van de locatie. U bent dan verplicht om het '[Model toestemming locatie-eigenaar](#)' in te laten vullen en te ondertekenen door de locatie-eigenaar. In deze verklaring geeft de locatie-eigenaar toestemming aan u voor het installeren en exploiteren van de productie-installatie. Zijn er meerdere eigenaren? Dan moeten zij allemaal deze toestemming in een verklaring geven. Dit geldt voor alle categorieën. Let op: de subsidie-aanvrager of degene die de modelverklaring invult, moet volgens het Kadaster daadwerkelijk geregistreerd staan als eigenaar of als erfpachter van de locatie.

#### *Deelnemers samenwerkingsverband*

Vraagt u aan voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband? Stuur dan naast de algemeen verplichte bijlagen ook het volgende mee:

Een overzicht van de deelnemers aan het samenwerkingsverband (verplicht);

- Een samenwerkingsovereenkomst die door alle deelnemers aan het samenwerkingsverband is ondertekend. Of een verklaring waaruit in elk geval blijkt dat de penvoerder bevoegd is de subsidie voor het project aan te vragen.
- Een voorbeeldmodel van een samenwerkingsverklaring vindt u op de pagina '[Downloads en hulpmiddelen bij uw aanvraag SDE++](#)'. Meer over het aanvragen voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband leest u onder '[SDE++ aanvragen](#)'

#### ***Aanvullende bijlagen Waterstof uit elektrolyse directe lijn of netgekoppeld***

##### *Onderbouwing 1% elektriciteitsgebruik*

Een productie-installatie voor waterstof wordt geacht alleen ingezet te worden als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit. Op de overige momenten moet het stroomverbruik minimaal zijn om broeikasgasemissies te voorkomen. Bij uw aanvraag moet u daarom aantonen dat de installatie, als deze gereed staat voor gebruik, in staat is om slechts 1% elektriciteit te gebruiken ten opzichte van het maximale vermogen van de installatie.

#### ***Aanvullende bijlagen CCS***

##### *Verklaring transport- en opslagcapaciteit*

Als u het transport en de opslag niet zelf doet, stuurt u bij uw subsidieaanvraag voor CCS ook één of meer verklaringen over de beschikbaarheid van capaciteit mee. Die verklaring komt van de partij of partijen die het transport of de permanente opslag van de afgevangen CO<sub>2</sub> gaat uitvoeren. Hiermee weten we zeker dat uw aangevraagde capaciteit ook daadwerkelijk opgeslagen kan worden. Ter onderbouwing van uw project gebruikt u het model 'Modelverklaring transport- en opslagcapaciteit'

##### *Modelrapport*

Over de aangeboden opslagcapaciteit moet door de partij die de 'Modelverklaring transport- en opslagcapaciteit' afgeeft, een rapport worden opgesteld dat mede door TNO-AGE zal worden getoetst. Het '[Modelrapport vereiste informatie transport- en opslagverklaring](#)' CCS heeft een verplichte hoofdstukindeling. Het rapport mag maximaal 80 pagina's lang zijn.

#### ***Aanvullende bijlagen CCU***

##### *Onderbouwing CO<sub>2</sub>-afzet*

In de haalbaarheidsstudie onderbouwt u hoe u de afzet van de CO<sub>2</sub> aan de glastuinbouw gaat opzetten. Voeg hiervoor bijvoorbeeld de specificatiesheets van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie toe. En een beschrijving van het proces waarbij de CO<sub>2</sub> vrijkomt en afgevangen wordt. Voeg daarnaast een plattegrond toe met het beoogde leidingtracé of de transportroute van CO<sub>2</sub>-afvang

tot CO<sub>2</sub>-levering en geef daarbij aan of u als aanvrager zelf de CO<sub>2</sub> transporteert of laat transporteren door een derde.

# SDE++ aanvragen

*Wilt u gebruik maken van de SDE++ 2023? Het aanvragen van subsidie gaat snel en gemakkelijk online via het eLoket van RVO.*

*De openstelling verloopt in 5 fasen. Per fase loopt het fasebedrag op.*

## **Aanvraagproces**

Bereid uw project goed voor, voordat u een aanvraag indient. U moet beschikken over alle voor de categorie verplichte bijlagen. Deze verschillen per categorie. Ontbreken er verplichte bijlagen? Dan kunt u (nog) geen aanvraag indienen. Als er een verplichte bijlage bij uw aanvraag mist, dan is uw aanvraag onvolledig. Dit heeft consequenties voor uw datum van indiening en daarmee voor de rangschikking van uw project. Het is dus van belang dat u alle verplichte bijlagen direct met uw aanvraag meestuurt. Lees meer over verplichte bijlagen in het ‘Bijlagen bij uw subsidieaanvraag’ hoofdstuk van de hoofdcategorie waarvoor u wil aanvragen.

## **Indienen via eLoket**

In de online aanvraagomgeving logt u in met eHerkenning. Voor uw aanvraag heeft u minimaal niveau 3 met machtiging RVO-diensten op niveau eH3 nodig. Heeft u nog geen eHerkenning? Vraag deze tijdig aan. Particulieren loggen in met een DigiD voor burgers. Op de SDE++-website staat op de

pagina “[SDE++: Aanvragen](#)” uitgelegd hoe u een subsidieaanvraag indient.

## **Samenwerkingsverbanden**

Vraagt u SDE++-subsidie aan voor een project waarin u met meerdere partijen één productie-installatie gaat realiseren en exploiteren en richt u hiervoor geen projectentiteit op? Dan kunt u een samenwerkingsverband oprichten en subsidie aanvragen voor een project dat door dit samenwerkingsverband wordt uitgevoerd.

Deze mogelijkheid is bedoeld voor projecten waarbij verschillende partijen afzonderlijke delen van de productie-installatie realiseren en exploiteren. Geldt uw samenwerking met andere partijen alleen voor de financiering van uw project? Dan bent u niet gezamenlijk producent. U hoeft voor het project dus ook geen samenwerkingsverband aan te gaan.

Subsidie aanvragen voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband heeft consequenties voor welke bijlagen u bij uw aanvraag moet voegen. Ook gedurende de subsidiabele looptijd van uw project heeft dit gevolgen.

Een samenwerkingsverband geldt voor de hele looptijd van uw subsidie. Alle deelnemers van het samenwerkingsverband blijven betrokken.

## *Producent vraagt aan*

Als een partij aanvraagt die niet de hele productie-installatie beheert, verstrekken wij geen subsidie. De aanvraag is dan namelijk niet ingediend door de (beoogd) producent van de productie-installatie.

## *Realisatie*

U vraagt altijd eerst SDE++ subsidie aan. Daarna kunt u starten met de realisatie van uw project.

## *Penvoerder*

Als samenwerkingsverband wijst u één van de deelnemers als penvoerder aan. Deze penvoerder vraagt de subsidie aan. Wij verlenen en betalen de subsidie ook aan deze penvoerder. De penvoerder is voor ons het (enige) aanspreekpunt. Ook de verplichtingen van de subsidie liggen bij de penvoerder.

## *Bijlagen bij uw aanvraag*

Vraagt u aan voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband? Stuur dan naast de algemeen verplichte bijlagen ook het volgende mee:

- Een overzicht van de deelnemers aan het samenwerkingsverband (verplicht);
- Een [samenwerkingsovereenkomst](#) die door alle deelnemers aan het samenwerkingsverband is ondertekend. Of een verklaring waaruit in elk geval blijkt dat de penvoerder bevoegd is de subsidie voor het project aan te vragen.

Ook moet u voor een project dat wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband extra documentatie toevoegen aan uw haalbaarheidsstudie. Zie hiervoor de '[Handleiding Haalbaarheidsstudie SDE++](#)'.

#### *Voorbeeld van een samenwerkingsverband*

Koppelt in geval van restwarmtebenutting één partij warmte uit en exploiteert een andere het transportnetwerk voor de warmte? Dan vraagt de penvoerder de subsidie aan voor het project dat wordt uitgevoerd door het samenwerkingsverband. Zowel de onderdelen die nodig zijn voor de uitkoppeling, als die voor het transport, zijn onderdeel van de productie-installatie zoals deze is omschreven in de [Aanwijzingsregeling categorieën](#). Koppelt de transportpartij óók de warmte uit (exploiteert hij de warmtewisselaar)? Dan is er geen sprake van een samenwerkingsverband.

# Rangschikkingstabel

Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023				
Categorie	Subsidie-intensiteit <sup>1</sup>	Basisbedrag	Langetermijnprijs	Emissiefactor
	€/ton CO <sub>2</sub> reductie <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> /eenheid product <sup>2</sup>
	A=(B-C)/D	B	C	D
<b>Fase 1</b>				
"Zon-PV ≥ 1 MWp, gebouwgebonden (net = 50%)"	-148,194	0,0804	0,0923	0,0803
Zon-PV ≥ 1 MWp en < 20 MWp, zonvolgend op land	-145,000	0,0633	0,0749	0,0800
"Zon-PV ≥ 20 MWp, zonvolgend op land"	-140,000	0,0602	0,0714	0,0800
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, gebouwgebonden (net = 50%)	-108,344	0,0916	0,1003	0,0803
Wind op land, ≥ 8,5 m/s	-87,634	0,0530	0,0620	0,1027
Wind op land, ≥ 8 en < 8,5 m/s	-84,713	0,0533	0,0620	0,1027
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 8,5 m/s	-74,976	0,0543	0,0620	0,1027
Zon-PVT systeem met warmtepomp	-67,698	0,0530	0,0670	0,2068
"Zon-PV ≥ 1 MWp en < 20 MWp, op land (net = 50%)"	-59,701	0,0701	0,0749	0,0804
Zon-PV ≥ 20 MWp, op land (net = 50%)	-58,458	0,0667	0,0714	0,0804
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,10 en < 0,20 km/MWth	-47,387	0,0243	0,0350	0,2258
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	-38,180	71,2260	103,6547	849,3736
Wind op land, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	-34,080	0,0585	0,0620	0,1027
Allesvergisting verlengde levensduur, gecombineerde opwekking	-30,407	0,0705	0,0758	0,1743
Wind op waterkering, ≥ 8,5 m/s	-29,211	0,0590	0,0620	0,1027
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, op land (net = 50%)	-24,876	0,0916	0,0936	0,0804
Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp aansluiting > 3*80 A, drijvend op water (net = 50%)	-24,876	0,0916	0,0936	0,0804
Composteringsinstallatie, warmte	-23,451	0,0563	0,0616	0,2260
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	-21,282	85,5783	103,6547	849,3736
"Zon-PV ≥ 1 MWp, zonvolgend op water"	-19,011	0,0734	0,0749	0,0789

<b>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</b>				
<b>Categorie</b>	<b>Subsidie-intensiteit<sup>1</sup></b>	<b>Basisbedrag</b>	<b>Langetermijnprijs</b>	<b>Emissiefactor</b>
	<b>€/ton CO<sub>2</sub> reductie<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/eenheid product<sup>2</sup></b>
	<b>A=(B-C)/D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,20 en < 0,30 km/MWth	-15,521	0,0315	0,0350	0,2255
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, gasvormig transport	-11,100	108,8450	118,9267	908,2620
Wind op waterkering, ≥ 8 en < 8,5 m/s	-8,763	0,0611	0,0620	0,1027
Grote ketel op B-hout	-5,310	0,0338	0,0350	0,2260
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 8 en < 8,5 m/s	-3,895	0,0616	0,0620	0,1027
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport	-2,898	101,2105	103,6547	843,4750
Diepe geothermie, basislast, aanvullende put	0,679	0,0353	0,0350	0,4418
Wind op land, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	3,895	0,0624	0,0620	0,1027
Extra CCU - Bestaande CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	5,132	107,9342	103,6547	833,9350
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	7,683	125,9515	118,9267	914,3640
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	14,118	115,5628	103,6547	843,4750
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,30 en < 0,40 km/MWth	16,423	0,0387	0,0350	0,2253
Diepe geothermie ≥ 20 MWth (6000 vollasturen)	27,463	0,0471	0,0350	0,4406
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten ≥ 20 MWth, basislast (6000 vollasturen)	27,463	0,0471	0,0350	0,4406
Allesvergisting verlengde levensduur, warmte	27,876	0,0679	0,0616	0,2260
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	30,106	146,1369	118,9267	903,8220
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, gasvormig transport	30,819	146,9185	118,9267	908,2620
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	32,673	130,9846	103,6547	836,4736
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij biomassa-installatie tuinbouw, gasvormig	35,173	130,8712	103,6547	773,7800
Directe inzet (brander) van houtpellets voor industriële toepassingen	35,841	0,0635	0,0554	0,2260
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa verlengde levensduur	38,053	0,0436	0,0350	0,2260
Diepe geothermie ≥ 12 en < 20 MWth (6000 vollasturen)	40,969	0,0531	0,0350	0,4418
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten ≥ 12 en < 20 MWth (6000 vollasturen)	40,969	0,0531	0,0350	0,4418
Kleine ketel op vaste of vloeibare biomassa	43,805	0,0715	0,0616	0,2260
Wind op waterkering, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	43,817	0,0665	0,0620	0,1027
Wind op land, ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	44,791	0,0666	0,0620	0,1027

<b>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</b>				
<b>Categorie</b>	<b>Subsidie-intensiteit<sup>1</sup></b>	<b>Basisbedrag</b>	<b>Langetermijnprijs</b>	<b>Emissiefactor</b>
	<b>€/ton CO<sub>2</sub> reductie<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/eenheid product<sup>2</sup></b>
	<b>A=(B-C)/D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Monomestvergisting verlengde levensduur, warmte ≤ 450 kW	47,659	0,0960	0,0616	0,7218
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport	48,342	141,2888	103,6547	778,5000
Benutting restwarmte (zonder warmtepomp), lengte-vermogenverhouding ≥ 0,40 km/MWth	48,867	0,0460	0,0350	0,2251
Monomestvergisting verlengde levensduur, gecombineerde opwekking ≤ 450 kW	49,202	0,1427	0,0986	0,8963
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie, gasvormig transport	51,242	165,5532	118,9267	909,9240
Allesvergisting, warmte	53,540	0,0737	0,0616	0,2260
Allesvergisting, gecombineerde opwekking	54,504	0,0853	0,0758	0,1743
Diepe geothermie < 12 MWth (6000 vollasturen)	55,834	0,0595	0,0350	0,4388
Diepe geothermie, ombouw van bestaande olie- en gasputten < 12 MWth (6000 vollasturen)	55,834	0,0595	0,0350	0,4388
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport	63,666	172,6223	118,9267	843,4000
CCU - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	65,620	158,3779	103,6547	833,9350
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	66,778	155,6411	103,6547	778,5000
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	67,186	0,0689	0,0620	0,1027
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	70,254	182,4241	118,9267	903,8220
"Zon-PV ≥ 1 MWp, drijvend op water (net = 50%)"	77,114	0,0811	0,0749	0,0804
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring, gasvormig transport	80,448	191,0295	118,9267	896,2620
Wind op waterkering, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	80,818	0,0703	0,0620	0,1027
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, gasvormig transport	81,867	193,2830	118,9267	908,2620
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport	83,452	167,3015	103,6547	762,6800
Industriële open warmtepomp (8000 uur)	83,772	0,0525	0,0350	0,2089
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport	87,955	191,7169	118,9267	827,5800
<b>Fase 2</b>				
Wind op land, < 6,75 m/s	91,529	0,0714	0,0620	0,1027
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (8.500 vollasturen)	92,035	0,0558	0,0350	0,2260



<i>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</i>				
Categorie	Subsidie-intensiteit <sup>1</sup>	Basisbedrag	Langetermijnprijs	Emissiefactor
	€/ton CO <sub>2</sub> reductie <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> /eenheid product <sup>2</sup>
	A=(B-C)/D	B	C	D
Ketel op vloeibare biomassa, stadsverwarming	92,920	0,0826	0,0616	0,2260
Ketel op vloeibare biomassa, overige toepassingen	92,920	0,0826	0,0616	0,2260
Industriële gesloten warmtepomp (8000 uur)	93,897	0,0530	0,0350	0,1917
Monomestvergisting, warmte > 450 kW	93,992	0,1004	0,0616	0,4128
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij biomassa-installatie tuinbouw, vloeibaar, nieuwe vervloeiingsinstallatie	94,116	174,7290	103,6547	755,1800
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (8.000 vollasturen)	94,248	0,0563	0,0350	0,2260
Monomestvergisting, gecombineerde opwekking > 450 kW	95,213	0,1180	0,0822	0,3760
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (7.500 vollasturen)	96,460	0,0568	0,0350	0,2260
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (7.000 vollasturen)	97,345	0,0570	0,0350	0,2260
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (6.500 vollasturen)	99,558	0,0575	0,0350	0,2260
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	102,270	181,6538	103,6547	762,6800
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	103,212	205,5177	118,9267	838,9600
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (6.000 vollasturen)	103,540	0,0584	0,0350	0,2260
Ultradiepe geothermie, basislast	105,025	0,0814	0,0350	0,4418
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (5.500 vollasturen)	106,637	0,0591	0,0350	0,2260
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport	110,878	219,1409	118,9267	903,8220
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (5.000 vollasturen)	111,062	0,0601	0,0350	0,2260
Monomestvergisting, warmte ≤ 450 kW	113,974	0,1399	0,0616	0,6870
Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa (4.500 vollasturen)	115,487	0,0611	0,0350	0,2260
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	119,176	195,2963	103,6547	768,9600
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	119,839	108,8450	0,0000	908,2620
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	123,252	228,8453	118,9267	891,8220
Monomestvergisting, gecombineerde opwekking ≤ 450 kW	124,689	0,2039	0,0986	0,8445

<i>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</i>				
Categorie	Subsidie-intensiteit <sup>1</sup>	Basisbedrag	Langetermijnprijs	Emissiefactor
	€/ton CO <sub>2</sub> reductie <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> /eenheid product <sup>2</sup>
	A=(B-C)/D	B	C	D
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	130,776	226,5740	118,9267	823,1400
Wind op waterkering, ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	134,372	0,0758	0,0620	0,1027
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, gasvormig transport	135,345	195,9294	103,6547	681,7720
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	137,748	125,9515	0,0000	914,3640
Diepe geothermie, middenlast, verwarming gebouwde omgeving	141,978	0,0973	0,0350	0,4388
Allesvergisting verlengde levensduur, gas	154,645	0,0733	0,0450	0,1830
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, gasvormig transport, nieuwe transportleiding	156,397	210,2817	103,6547	681,7720
Ondiepe geothermie met warmtepomp (6000 vollasturen)	156,807	0,0957	0,0350	0,3871
RWZI verbeterde slibgisting, warmte	161,062	0,0980	0,0616	0,2260
CCS - Volledige CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	161,688	146,1369	0,0000	903,8220
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	161,758	146,9185	0,0000	908,2620
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	162,203	225,8159	103,6547	753,1400
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	162,721	265,9978	118,9267	903,8220
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	163,583	0,0788	0,0620	0,1027
Zonthermie ≥ 1 MWth	163,717	0,0986	0,0616	0,2260
Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen, diesel- en benzinevervangers uit vaste lignocellulose houdende biomassa	170,992	0,1383	0,0935	0,2620
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,10 en < 0,20 km/MWth	173,368	0,0682	0,0350	0,1915
Allesvergisting verlengde levensduur, ombouw naar gas	178,689	0,0777	0,0450	0,1830
Wind op waterkering, < 6,75 m/s	179,163	0,0804	0,0620	0,1027
<b>Fase 3</b>				
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	181,942	165,5532	0,0000	909,9240
Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen, bio-methanol uit vaste lignocellulosehoudende biomassa	185,657	0,1421	0,0955	0,2510
Diepe geothermie met warmtepomp, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	194,730	0,1089	0,0350	0,3795

<b>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</b>				
<b>Categorie</b>	<b>Subsidie-intensiteit<sup>1</sup></b>	<b>Basisbedrag</b>	<b>Langetermijnprijs</b>	<b>Emissiefactor</b>
	<b>€/ton CO<sub>2</sub> reductie<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/eenheid product<sup>2</sup></b>
	<b>A=(B-C)/D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater, drinkwater of zeewater, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	200,418	0,0734	0,0350	0,1916
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -zuivering, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	201,836	182,4241	0,0000	903,8220
Diepe geothermie, geen basislast, verwarming gebouwde omgeving	204,457	0,1240	0,0350	0,4353
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	204,674	172,6223	0,0000	843,4000
Biomassavergassing (inclusief B-hout)	207,288	0,0797	0,0450	0,1674
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,20 en < 0,30 km/MWth	211,709	0,0755	0,0350	0,1913
Grote stoomketel op houtpellets ≥ 5 MWth en < 50 MWth	212,389	0,0830	0,0350	0,2260
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	212,805	193,2830	0,0000	908,2620
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	213,140	191,0295	0,0000	896,2620
Monomestvergisting verlengde levensduur ≤ 450 kW, gas	220,256	0,1670	0,0450	0,5539
Zonthermie ≥ 140 kWth en < 1 MWth	221,239	0,1170	0,0670	0,2260
Elektroboiler, stadsverwarming	223,009	0,0954	0,0450	0,2260
Elektroboiler, overige toepassingen	223,009	0,0954	0,0450	0,2260
Wind op land, hoogtebeperkt ≥ 6,75 en < 7,0 m/s	223,953	0,0850	0,0620	0,1027
Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen, bio-LNG uit allesvergisting	226,661	0,1088	0,0532	0,2453
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	231,660	191,7169	0,0000	827,5800
CCU - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij bestaande afvalverbrandingsinstallatie, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	233,396	260,5508	103,6547	672,2320
Monomestvergisting verlengde levensduur ≤ 450 kW, ombouw naar gas	237,769	0,1767	0,0450	0,5539
Aquathermie, thermische energie uit drinkwater of afvalwater (6000 vollasturen)	238,095	0,0805	0,0350	0,1911
<b>Fase 4</b>				
Allesvergisting, gas	242,077	0,0893	0,0450	0,1830
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport	242,460	219,1409	0,0000	903,8220
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, nieuwe installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	244,967	205,5177	0,0000	838,9600

<i>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</i>	Subsidie-intensiteit <sup>1</sup>	Basisbedrag	Langetermijnprijs	Emissiefactor
Categorie	€/ton CO <sub>2</sub> reductie <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	€/eenheid product <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> /eenheid product <sup>2</sup>
	A=(B-C)/D	B	C	D
Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen, bio-ethanol uit vaste lignocellulosehoudende biomassa	247,009	0,1657	0,0955	0,2842
Grote stoomketel op houtpellets ≥ 50 MWth	247,788	0,0910	0,0350	0,2260
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,30 en < 0,40 km/MWth	249,738	0,0827	0,0350	0,1910
CCS - Nieuwe pre-combustion CO <sub>2</sub> -afvang bij waterstofproductie uit restgassen voor ondervuring niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	256,604	228,8453	0,0000	891,8220
Geavanceerde hernieuwbare transportbrandstoffen, bio-LNG uit monomestvergisting	263,788	0,1589	0,0532	0,4007
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm, renovatie	265,000	0,1225	0,0907	0,1200
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater, drinkwater of zeewater, met seizoensopslag, directe toepassing (3500 vollasturen)	271,310	0,0872	0,0350	0,1924
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande installatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	275,256	226,5740	0,0000	823,1400
Daglichtkas	279,058	0,0907	0,0350	0,1996
Monomestvergisting > 450 kW, gas	283,936	0,1408	0,0450	0,3374
Benutting restwarmte met warmtepomp, lengte-vermogenverhouding ≥ 0,40 km/MWth	287,736	0,0899	0,0350	0,1908
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande afvalverbrandingsinstallatie niet-ETS-bedrijf, gasvormig transport	289,347	216,0474	0,0000	746,6720
Monomestvergisting ≤ 450 kW, gas	290,017	0,1981	0,0450	0,5279
CCS - Gedeeltelijke CO <sub>2</sub> -opslag bij bestaande installaties niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	294,303	265,9978	0,0000	903,8220
Wind op land, hoogtebeperkt < 6,75 m/s	297,955	0,0926	0,0620	0,1027
Ondiepe geothermie met warmtepomp, verwarming gebouwde omgeving (3500 vollasturen)	298,631	0,1506	0,0350	0,3871
RWZI verbeterde slibgisting, gecombineerde opwekking	300,000	0,1299	0,0813	0,1620
CCS - Nieuwe post-combustion CO <sub>2</sub> -afvang, bestaande afvalverbrandingsinstallatie niet-ETS-bedrijf, vloeibaar transport, nieuwe vervloeiingsinstallatie	300,000	222,6696	0,0000	742,2320
Waterkracht, valhoogte < 50 cm (waaronder golfenergie en vrije stromingsenergie)	300,000	0,1267	0,0907	0,1200
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm	300,000	0,1267	0,0907	0,1200
Osrose	300,000	0,1267	0,0907	0,1200
<b>Fase 5</b>				
Industriële gesloten warmtepomp (3000 uur)	323,422	0,0970	0,0350	0,1917

<b>Rangschikking en fasering bij maximum basisbedrag categorieën SDE++ 2023</b>				
<b>Categorie</b>	<b>Subsidie-intensiteit<sup>1</sup></b>	<b>Basisbedrag</b>	<b>Langetermijnprijs</b>	<b>Emissiefactor</b>
	<b>€/ton CO<sub>2</sub> reductie<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>€/eenheid product<sup>2</sup></b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/eenheid product<sup>2</sup></b>
	<b>A=(B-C)/D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Lucht-water warmtepomp, verwarming van bestaande objecten in gebouwde omgeving	342,091	0,1241	0,0616	0,1827
RWZI verbeterde slibgisting, gas	381,421	0,1148	0,0450	0,1830
Industriële open warmtepomp (3000 uur)	395,404	0,1176	0,0350	0,2089
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater, drinkwater of zeewater, met seizoensopslag, verwarming gebouwde omgeving (6000 vollasturen)	399,783	0,1086	0,0350	0,1841
Waterstof uit elektrolyse, netgekoppeld	400,000	0,1550	0,0634	0,2290
Waterstof uit elektrolyse, directe lijn met windpark of zonnepark	400,000	0,1550	0,0634	0,2290
Aquathermie, thermische energie uit oppervlaktewater met seizoensopslag, verwarming gebouwde omgeving (3500 vollasturen) <sup>3</sup>	400,219	0,1080	0,0350	0,1824
Biomassavergassing (exclusief B-hout) <sup>3</sup>	400,239	0,1120	0,0450	0,1674

<sup>1</sup> Bij een aanvraagbedrag onder het maximum basisbedrag is de subsidie-intensiteit lager en kunt u mogelijk in een eerdere fase indienen.

<sup>2</sup> Eenheid product is bij CCS en CCU in ton CO<sub>2</sub> en bij de overige categorieën in kWh.

<sup>3</sup> Bij deze categorie is het basisbedrag berekend bij € 400/ton CO<sub>2</sub> en rekenkundig naar boven afgerond op 4 decimalen, bij terugrekening naar subsidie-intensiteit kan deze boven de € 400/ton CO<sub>2</sub> uitkomen.

# SDE++-beschikking

## **Uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie**

Ontvangt u een subsidiebeschikking voor een CCS- of CCU-project en zijn er onderdelen van de productie-installatie die volgens de aanwijzingsregeling nieuw moeten zijn en heeft u hiervoor nog geen Omgevingsvergunning? Of gaat het om een subsidiebeschikking van meer dan € 400 miljoen voor uw project? Dan bevat de subsidiebeschikking de volgende opschortende voorwaarden:

- Deze uitvoeringsovereenkomst vindt u op de website onder het kopje 'Na uw aanvraag' op de pagina [‘SDE++: Aanvragen’](#). De uitvoeringsovereenkomst is ook opgenomen in bijlage 1 van de ‘Aanwijzingsregeling categorieën SDE++ 2023’
- De bankgarantie die voortvloeit uit de uitvoeringsovereenkomst, moet u binnen 4 weken na het afgeven van de subsidiebeschikking aan RVO overleggen. Het model bankgarantie vindt u ook in bijlage 1 van de [‘Aanwijzingsregeling categorieën SDE++ 2023’](#) en op de website onder het kopje 'Na uw aanvraag' op de pagina [‘SDE++: Aanvragen’](#).

Voor de afvang van CO<sub>2</sub> bij biomassa-installaties voor gebruik in de glastuinbouw hoeft u voor een beschikking onder de € 400 miljoen geen uitvoeringsovereenkomst en bankgarantie te verstrekken.

Meer informatie vindt u in de [‘Veelgestelde vragen Uitvoeringsovereenkomst’](#) op de website.

## **SDE++ ontvangen**

Is er SDE++-subsidie aan u toegekend? Dan moet u nog enkele stappen zetten om voor uitkering van de subsidie in aanmerking te komen.

- Na uw subsidiebeschikking stuurt u binnen 18 maanden afschriften van uw opdrachtverstrekingen op naar RVO. Hierop staan de onderdelen voor de productie-installatie beschreven en de opdrachten voor de bouw van de productie-installatie. Voor geothermie, CCS- en CCU-projecten geldt een termijn van 36 maanden. Voor de categorieën ‘Zon-PV ≥ 15 kWp en < 1 MWp’ hoeft u geen opdrachtverstreking(en) op te sturen in verband met de ingebruiknametermijn van 2 jaar
- U moet het project realiseren overeenkomstig uw aanvraag en de productie-installatie binnen de gestelde termijn in gebruik nemen
- U moet per beschikking uw productie meten. Voor CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag of CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik meet u de CO<sub>2</sub>-reductie. U mag uw productie-installatie met meerdere brutoproductiemeters bemeteren. Met uw meetbedrijf spreekt u af hoe dat gebeurt.

- U moet zich inschrijven bij een certificerende instantie zoals VertiCer (voor hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbaar gas en hernieuwbare warmte) of bij een meetbedrijf voor CO<sub>2</sub>-arme warmte en CO<sub>2</sub>-arme productie. Voor CO<sub>2</sub>-arme warmte en CO<sub>2</sub>-arme productie gebruikt u het formulier [‘Verzoek tot oordeel omtrent geschiktheid van een productie-installatie’](#).
- U moet zich door de netbeheerder (of in het geval van CO<sub>2</sub>-arme warmte of CO<sub>2</sub>-arme productie door het meetbedrijf) laten vaststellen als producent. Als u deze stappen doorlopen hebt, kunt u maandelijkse voorschotten ontvangen. Elk jaar passen wij achteraf een correctie toe op basis van de werkelijke gemiddelde energie- of CO<sub>2</sub>-prijs en de gecertificeerde meterstanden die RVO ontvangt. Meer informatie vindt u op de [SDE++-website](#).

## **Milieusteunkader (MSK)**

In het Europese Milieusteunkader (MSK) is bepaald hoeveel financiële steun aan projecten op het gebied van milieubescherming is toegestaan. Als u voor uw project naast SDE++ nog andere vormen van overheidssteun ontvangt of gaat ontvangen, kan het zijn dat u meer steun ontvangt dan het MSK toestaat. Met behulp van de MSK-toets kan de steunsituatie van uw project worden bepaald. Voor de categorieën ‘Verlengde levensduur voor de productie van

hernieuwbare elektriciteit', 'Industriële warmtepomp met 3.000 vollasturen', 'Restwarmte', 'Elektrische boiler', 'Waterstof uit Elektrolyse', 'CCS' en 'CCU' wordt er altijd een MSK-toets uitgevoerd. Ook als u naast de SDE++ geen andere vormen van stimulering heeft ontvangen. Als voor een productie-installatie voor de productie van warmte, elektriciteit of groen gas uit biomassa of de productie van geavanceerde biobrandstoffen of productie van waterstof of een eBoiler de inkoopprijs van energie 15% lager is dan waarbij bij de bepaling van de SDE++-subsidie is uitgegaan dan kan er een aanvullende MSK-toets worden gedaan. Lees [hier](#) meer over MSK-toetsing.

# Begrippenlijst

## *Banking*

Voor SDE++-aanvragen is meestal banking van toepassing. Dit betekent dat u de subsidiabele jaarproductie die u niet benut heeft, in latere jaren kunt inhalen (forward banking). Daarnaast kunt u productie die hoger is dan de maximaal subsidiabele jaarproductie meenemen naar een volgend jaar (backward banking). U kunt die productie gebruiken als de productie in een later jaar tegenvalt. Deze laatste vorm van banking is gemaximeerd op 25% van de subsidiabele jaarproductie. Op de [SDE++-website](#) leest u hierover meer.

## *COP-waarde*

Coëfficiënt van prestatie uitgedrukt in de hoeveelheid afgegeven warmte aan de condensorzijde per hoeveelheid opgenomen elektriciteit bij gemiddelde gebruiksomstandigheden.

## *Emissiefactor*

Vermeden emissies die gerelateerd zijn aan de ingebruikname van de betreffende techniek. In de [rangschikkingstabel](#) staan emissiefactoren per categorie.

## *Energetische waarde*

Hoeveelheid energie die uit een bepaalde hoeveelheid stof kan worden gehaald bij verbranding.

## *Ingebruiknametermijn*

De termijn (na de beschikking) waarbinnen uw installatie gestart moet zijn met produceren.

## *Ketel*

Installatie waarin brandstof wordt verstoekt waarbij de verbrandingswarmte met een warmtewisselaar wordt overgedragen aan een vloeistof.

## *Langetermijnprijs*

Het ongewogen gemiddelde van de reële energie-, product- of ETS-prijs over de subsidieperiode op basis van de ingeschatte prijsontwikkeling.

## *Nominaal vermogen*

Maximale vermogen van de productie-installatie dat onder nominale (ontwerp) condities benut kan worden en dat door de leverancier gegarandeerd wordt bij continu gebruik.

## *Nuttig aangewende warmte*

RVO geeft alleen subsidie voor warmte als deze voldoet aan de definitie van 'nuttig aangewende warmte' zoals bedoeld in de [Regeling garanties van oorsprong en certificaten van oorsprong](#) of de [Algemene uitvoeringsregeling SDE++](#).

Informatie over de Regeling garanties van oorsprong en certificaten van oorsprong vindt u op de de [website van VertiCer](#).

## *PBL*

Planbureau voor de Leefomgeving. Lees [hier](#) meer over de rol van het PBL binnen de SDE++.

## *Producent*

Een ieder die een productie-installatie in stand houdt.

## *Productie-installatie*

Een samenstel van voorzieningen waarmee hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbaar gas of hernieuwbare warmte wordt geproduceerd, dan wel broeikasgas wordt verminderd, waarbij onder een samenstel van voorzieningen wordt verstaan alle aanwezige middelen die onderling met elkaar zijn verbonden voor de productie van hernieuwbare energie dan wel vermindering van broeikasgas.

## *Productie-uren*

Som van de tijdsperioden waarin een productie-installatie in deellast of op vol vermogen produceert.



#### *Restwarmte*

Onvermijdelijke thermische energie die een bedrijf als bijproduct opwekt, die ongebruikt terechtkomt in de lucht of in het water en die ten tijde van de aanvraag niet nuttig wordt aangewend.

#### *Stadsverwarming*

Warmtelevering aan een warmtenet als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Warmtewet, waarbij de producent de warmte levert voor ruimteverwarming en warmtapwatervoorzieningen van gebouwen door transport van water.

#### *Subsidie-intensiteit*

Bedrag in euro's subsidie per vermeden ton CO<sub>2</sub>-uitstoot.  
De subsidie-intensiteit bepaalt de fase waarin u uw subsidie-

aanvraag kunt indienen. Ook is het bepalend voor de plek waarop uw aanvraag wordt gerangschikt.

De subsidie-intensiteit berekent u als volgt:  
(Aanvraagbedrag - Langetermijnprijs) / Emissiefactor.

#### *Subsidielooptijd*

De maximale periode (in jaren) waarover u subsidie kunt ontvangen.

#### *Verwarming van gebouwde omgeving*

Stadsverwarming of ruimteverwarming en warmtapwatervoorzieningen in een gebouw, niet zijnde een kas, waarbij de producent de warmte rechtstreeks levert aan dat gebouw.

#### *Vollasturen*

Het maximaal aantal productie-uren op nominaal vermogen per jaar waarover u subsidie ontvangt.

#### *WKK*

Warmte-krachtkoppeling.

#### *Garanties van oorsprong*

Garanties van oorsprong worden afgegeven door [VertiCer](#).  
Voor hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbaar gas geldt dat het aanmelden en certificeren via VertiCer verplicht is.

## Colofon

Dit is een uitgave van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Hanzelaan 310 | 8017 JK Zwolle

Postbus 10073 | 8000 GB Zwolle

T +31 (0)88 042 42 42 (bereikbaar op werkdagen van 8:30 uur tot 17:00 uur)

E [sde@rvo.nl](mailto:sde@rvo.nl)

W [rvo.nl/sde](https://rvo.nl/sde)

Bekijk ook de SDE++-voorlichtingsfilm.

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | juli 2023

Publicatienummer: RVO-149-2023/HL-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

*Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.*

