



Samenvatting

Projecten subsidie Marktintroductie Energie Innovaties Openstelling 2022

De subsidie Marktintroductie energie-innovaties (MEI) was in 2022 open van 19 april tot en met 3 juni 2022. De MEI is een onderdeel van het programma Kas als Energiebron.

Het gebruik van fossiele brandstof moet omlaag. Dit kan bereikt worden door het stimuleren van mogelijkheden om energie te besparen. Dit doen we met de subsidie Marktintroductie energie-innovaties (MEI). De glastuinbouwsector heeft ambitie om in 2040 klimaatneutrale sector te zijn.

De MEI stimuleert investeringen in innovatieve kas- en kasenergiesystemen die de CO₂-uitstoot verminderen. Innovatieve systemen zijn systemen die nog maar net op de markt zijn gebracht. Er zijn twee soorten energiesystemen waarvoor subsidie kon worden aangevraagd, de semi-gesloten kassystemen en de overige innovatieve energiesystemen.

Na de openstelling in 2022 zijn 7 aanvragen goedgekeurd.

U kunt per project een korte samenvatting lezen, die door de aanvrager is aangeleverd.

Goedgekeurde/Verleende projecten

Aanvrager	Project
Kwekerij Gubbels Siberië B.V.	H2orti
Starberry B.V.	Aquathermie vanuit het waterbassin bij Starberry
Smit Kwekerijen B.V.	Verduurzaming Smit Kwekerijen B.V.
Kwekerij A. Bakker & Zn. B.V.	Op weg naar energieneutrale en circulaire lelies
Marrewijk Amaryllis B.V.	Oogst zonnewarmte
Dogterom Flowers	Op weg naar CO ₂ neutrale tulpenbroei
Tuinbouwbedrijf Vink Sion B.V.	CO ₂ afvang en vervloeiing Vink Sion

Aanvraagnummer	MEI-22-03093538
Aanvrager	Kwekerij Gubbels Siberië B.V.
Titel project	H2orti
Start- en einddatum	02-01-2023 t/m 31-12-2025
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 401.600

Het H2orti project betreft een innovatief kasenergiesysteem dat gebruikt maakt van Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) techniek op basis van groene waterstof.

Kwekerij Gubbels zet als eerste tuinbouwbedrijf in Nederland, in op het toepassen van groene waterstof voor de productie van elektriciteit en warmte, een uniek en duurzaam alternatief binnen de tuinbouwsector voor de traditionele oplossing van een WKK op aardgas. Essent Energy Infrastructure Solutions (Essent EIS) zal middels dit demonstratieproject een geïntegreerde oplossing realiseren waarbij zij ook garant zal staan voor de levering en aanvoer van de benodigde groene waterstof.

Het resultaat zal een werkende 150KW SOFC installatie zijn bij Kwekerij Gubbels die als eerste binnen de tuinbouwsector zal worden gedemonstreerd, hetgeen uniek is voor deze sector. Met dit project gaat de tuinbouwsector een nieuwe fase in van duurzaam gebruik en opwek van energie waarbij afscheid wordt genomen van verbranding van fossiele brandstoffen en daaraan gerelateerde CO₂ uitstoot.

Aanvraagnummer	MEI-22-03139668
Aanvrager	Starberry b.v.
Titel project	Aquathermie vanuit het waterbassin bij Starberry
Start- en einddatum	01-01-2023 t/m 31-12-2023
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 414.234

Het gebruik van warmtepompen op basis van warmte-koude opslag in de bodem en toepassing bij watervoerende sloten met een forse doorstroming, is een bekende en bewezen techniek.

Het vernieuwende, en potentie verhogende aspect voor de sector is het gebruik van grote waterbassins als warmtebron voor de warmtepomp. Op deze wijze kan door middel van elektrificatie van de warmteproductie middels de inzet van een warmtepomp voor een aanzienlijk deel voorzien worden in de basis warmtebehoefte van verschillende typen bedrijven.

Bepalende factoren zijn de omvang van het waterbassin, volume, basishoeveelheid en samenstelling van het uitgangswater (regenwater, omgekeerde osmose), in dit geval de toevoer van omgekeerde osmosewater vanuit grondwater, en het warmte verdeelsysteem met een groot warmte afgevend vermogen in de kas.

Het rendement van de warmtepomptechniek kan verhoogd worden als er gewerkt kan worden met een aanvoer watertemperatuur van globaal 60°C.

Aanvraagnummer	MEI-22-03146376
Aanvrager	Smit Kwekerijen B.V.
Titel project	Verduurzaming Smit Kwekerijen B.V.
Start- en einddatum	01-01-2023 t/m 31-08-2025
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 1.500.000

Smit Kwekerijen B.V. investeert in een innovatief kasenergiesysteem. Op basis van een zonthermieveld wordt warmte opgewekt en opgeslagen in een Middelhoge Temperatuur Opslag. Met de realisatie van dit kasenergiesysteem wordt circa 120.000m² kasoppervlakte voorzien van warmte en wordt een CO₂ reductie van 30% gerealiseerd.

Het project voorziet in de realisatie van een zonthermie installatie met een oppertuuroppervlakte van circa 23.000 m². Een Middelhoge Temperatuur Opslag in de bodem wordt gerealiseerd voor het opslaan van opgewekte warmte in de zomerperiode. Met de warmtepompcentrale wordt de warmte de opgewekte warmte door de zonnecollectoren om op te slaan in de MTO. Daarnaast waardeert zij de opgepompte warmte uit de MTO op om aan te wenden in de kasverwarmingsinstallatie.

De warmtepomp wordt voor een groot deel direct gevoed door opgewekte elektra van een nabij gelegen zon PV veld. Hiermee draagt de installatie bij aan de balancering van het energienet door het direct aanwenden van opgewerkte elektra. Met behulp van de warmtepomp wordt de MTO in de zomermaanden gevoed met warmte, zodat deze in de winter kan worden aangewend voor het verwarmen van de kas.

Aanvraagnummer	MEI-22-03146371
Aanvrager	Kwekerij A. Bakker & Zn. B.V.
Titel project	Op weg naar energieneutrale en circulaire lelies
Start- en einddatum	01-01-2023 t/m 31-12-2025
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 910.319

Kwekerij Bakker is een gemengd bedrijf van lelieteelt en jaarrond leliebroei. De volgende stap in circulair ondernemen is het verduurzamen van de energievoorziening door te investeren in een WKO-installatie met warmtepomp in de broeierij. Hiermee is het mogelijk om warmte en koude, die voor de verschillende bedrijfsprocessen nodig is, op een duurzame manier jaarrond in te zetten in het broeiproces.

Het drogen, bewaren, bewortelen van de leliebollen en vervolgens van het broeien van lelies in de kas vraagt om een geavanceerd klimaatsysteem waarbij zowel warmte als koude nodig is. De koude die nodig is, wordt zoveel mogelijk direct vanuit de koude bron betrokken. Het verwarmen gebeurt door de warmtepomp in combinatie met de WKO. Een teveel aan koude en/of warmte kan gebufferd worden in de WKO. Daarnaast wordt geïnvesteerd in een meerlagensysteem in de kas voor de broei van lelies. In dit gedeelte van de kas zal verwarmd en ontvochtigd worden door middel van luchtbehandelingskasten vanuit de warmtepomp in combinatie met de WKO.

Bij alle lagen zal LED-belichting geïnstalleerd worden waardoor gedurende de eerste weken van de leliebloementeelt de teelt optimaal gestuurd kan worden met als gevolg een betere kwaliteit van de geogoste bloemtakken. Met inzet van dezelfde productiemiddelen kunnen meer lelies geproduceerd worden met een betere kwaliteit en een lagere milieubelasting. De besparing aan CO₂-emissie wordt 45,6% per lelietak.

Voor het totale bedrijf zal de CO₂-emissie met 38,9% dalen. Hiermee zet kwekerij Bakker een volgende stap op weg naar circulaire lelies.

Aanvraagnummer	MEI-22-03149820
Aanvrager	Marrewijk Amaryllis B.V.
Titel project	Oogst zonnewarmte
Start- en einddatum	03-06-2022 t/m 30-06-2023
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 241.236

Marrewijk Amaryllis BV is een producent van Amaryllisbloemen. Het is een modern bedrijf van 1,1 ha glasopstanden in De Lier. Wij proberen ons bedrijf steeds verder te verduurzamen.

Er wordt volledig met groene stroom gewerkt en maken ook gebruik van luchtbehandelings-kasten. Er wordt op ons bedrijf ook gebruik gemaakt van een warmtepomp en de WKO-installatie. Aangezien we een grotere warmte vraag hebben dan koude behoefte, kunnen we onze bronnen niet optimaal benutten (kortsluiting bronnen/onbalans bronnen). Met behulp van zonnethermie in combinatie met onze WKO-bronnen kunnen we bijna zonder gasverbruik (alleen voor stomen of calamiteiten hebben we nog wat gas nodig).

Gezien de capaciteiten van de bronnen en de opslagtanks zou het perfect uitkomen om de warmtepanelen te installeren. Want dit zou ons energieplaatje perfect maken en bijna CO₂-neutraal. Het gasverbruik zal dalen met 84 % en het energie verbruik met 28%.

Aanvraagnummer	MEI-22-03074063
Aanvrager	Dogterom Flowers
Titel project	Op weg naar CO2 neutrale tulpenbroei
Start- en einddatum	
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 1.448.466

In de huidige onzekere tijd met sterk gestegen energieprijzen, fluctuatie van energieprijzen en de verplichte verduurzaming door het klimaatakkoord wil Dogterom Flowers de nek uitsteken te investeren in een CO2 neutrale tulpenbroeierij.

Dogterom is teler van tulpenbollen, maar de broeierij is nieuw. Hiervoor wordt op Goeree-Overflakkee een nieuw bedrijf met 1,3 ha aan kassen, met bijbehorende cellen voor bewaring en opslag van bollen gebouwd.

De nieuwbouw geeft de mogelijkheid om op de meest duurzame manier het bedrijf in te richten. Door middel van een warmtepompsysteem met warmte-koudeopslag in bronnen (WKO) wordt voor het grootste deel in de warmte en koudebehoefte van het bedrijf voorzien. Een traditionele koelinstallatie waarbij warmte vernietigd wordt behoort tot het verleden. Afhankelijk van het seizoen wordt alle overtollige warmte of koude opgeslagen in de bronnen voor gebruik in het seizoen wanneer er vraag naar is. In de kassen is door gebruik te maken van luchtbehandelingskasten (LBK's) de lucht te conditioneren op temperatuur en luchtvochtigheid. De lucht wordt in de kas gelijkmatig verdeeld door luchtslurven en door verticale ventilatoren. Buisverwarming is niet meer aanwezig. Een tweede energiescherm zorgt voor extra besparing.

Alle elektriciteit benodigd voor de processen wordt door middel van zonnepanelen duurzaam opgewekt.

Uniek aan dit project is dat een overschot aan opgewekte groene stroom met een elektrolyser omgezet wordt naar waterstof. Bij dit proces komt ongeveer 20% warmte vrij, welke normaal niet benut wordt. Hier zal de warmte wel ingezet worden voor de verwarming van de kassen. In een later stadium zal ook de geproduceerde waterstof gebruikt worden voor warmteopwekking door verbranding. Het tuinbouwbedrijf kan zo 100% CO2 neutraal worden en onafhankelijk van de inkoop van energie en dus ook geen hinder ondervinden van overbelasting van het elektriciteitsnet en fluctuerende energieprijzen.

In eerste instantie wordt het tekort aan warmte voor de koudste periodes in de winter ingevuld door een gasgestookte ketel.

De energiebesparing wordt door alle aan elkaar gekoppelde processen geraamd op meer dan 85%, waarbij waterstof als energiebron nog niet is meegenomen.

Daarnaast zal door de luchtverwarming- en ontvochtiging de uitval minder zijn en de kwaliteit van het geogste product hoger dan bij een traditionele teelt met buisverwarming.

Dogterom Flowers zal door deze investering voor vele jaren aan alle klimaateisen voldoen en op een economisch verantwoorde manier tulpen laten bloeien.

Aanvraagnummer	MEI-22-03090320
Aanvrager	Tuinbouwbedrijf Vink Sion B.V.
Titel project	CO2 afvang en vervloeiing Vink Sion
Start- en einddatum	02-09-2022 t/m 01-11-2023
Openstelling	MEI 2022
Subsidie	€ 1.500.000

Vink Sion B.V. heeft de ambitie om zijn glastuinbouwbedrijf compleet onafhankelijk van fossiele brandstoffen te maken. Bij Vink Sion B.V. is reeds een op biograndstoffen gestookte Warmte-Kracht-Koppeling (WKK) gerealiseerd, om het glastuinbouwbedrijf van duurzame warmte en elektriciteit te voorzien. Om compleet onafhankelijk te worden van fossiele brandstoffen wil Vink Sion B.V. ook CO2 gaan afvangen en vervloeiën uit de rookgassen van de WKK. De afgevangen CO2 zal ingezet worden voor CO2-bemesting van de eigen gewassen. Momenteel wordt hiervoor fossiel CO2 ingekocht. Daarnaast wordt er meer CO2 afgevangen met de beoogde installatie dan Vink Sion B.V. zelf gebruikt, deze overtollige CO2 zal worden afgezet naar andere glastuinbouwbedrijven.

Het beoogde systeem zal bestaan uit een CO2-afvanginstallatie gecombineerd met een CO2-vervloeiingsinstallatie. Gebaseerd op 4.000 vollasturen zal 8.000 ton aan duurzame en vloeibare CO2 op jaarbasis geproduceerd worden. Er worden innovatieve technieken geplaatst, welke zich op twee vlakken onderscheiden van de huidige stand der techniek:

1. De innovatieve CO2-afvang maakt het mogelijk om met relatief lage temperaturen CO2 af te vangen
2. Er wordt naast CO2-afvang ook een CO2-vervloeiingsinstallatie geplaatst.

Doordat er CO2 wordt afgevangen met lage temperaturen, wordt het elektrisch rendement van de biomassa-WKK niet tot nauwelijks negatief beïnvloed. Met de huidige stand der techniek wordt het elektrisch rendement van een biomassa-WKK wel significant (negatief) beïnvloed, doordat hoge temperatuur stoom nodig is voor CO2 afvang.

Door CO2 vloeibaar te maken kan CO2 worden opgeslagen en getransporteerd. Er wordt naar verwachting 3 maal de eigen CO2 vraag aan (vloeibaar) CO2 geproduceerd, waardoor er naast het eigen kasoppervlak van 11 ha glastuinbouw, nogmaals grofweg 20 ha aan glastuinbouw van duurzame CO2 kan worden voorzien.

Rekening houdend met de MEI subsidie bedraagt de terugverdientijd van de installatie 5,68 jaar.

Door dit innovatieve techniek toe te passen wordt de eigen CO2 uitstoot bij Vink Sion met 94,3% gereduceerd. Daarnaast wordt ongeveer 65% van de geproduceerde CO2 geleverd aan andere glastuinbouwers, hierdoor krijgt Vink Sion een negatieve CO2- en energiebalans.