



Samenvatting

Projecten subsidie Marktintroductie Energie Innovaties

Openstelling 2020

De subsidie Marktintroductie energie-innovaties (MEI) was in 2020 open van 1 april tot en met 30 april 2020. 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 MEI stimuleert investeringen in innovatieve energiesystemen 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 2020 zijn 9 aanvragen goedgekeurd.

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

Projecten

Aanvrager	Project
Fred van Paassen B.V.	LED Chrysantenkas 3.0
Lans Zeeland Holding B.V.	Belichten met minder energie en emissie 2.0!
D.J. Visser Bloembollen B.V.	De Tulpenkas zonder gas
Kwekerij Helderman B.V.	HTO kasenergiesysteem Kwekerij Helderman
Boon & Breg B.V.	Energiezuinig tulpen broeien
Laan Tulips	Energie- en ontvochtigingssysteem voor een optimaal klimaat bij de (herfst)broei van tulpen
Delicious Production 2 B.V.	LED belichting in de kluitslateelt met optimalisatie kasklimaat voor verminderen energieverbruik per krop en voorkomen van voedselverspilling
Firma Gebr. Hoff en Zonen	Duurzame tulpenbroei
Horizon Flowers B.V.	Tulpen zonder gas

Aanvraagnummer	MEI20001
Aanvrager	Fred van Paassen B.V.
Titel project	LED Chrysantenkas 3.0
Start- en einddatum	15-04-2020 t/m 26-01-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 588.164,-

Fred van Paassen is een chrysantenkwekerij van 5,5 hectare, gevestigd in het concentratiegebied Het Grootslag. In 2020 wil de kwekerij uitbreiden met een nieuwe locatie. Het streven van de teler is om op de nieuwe locatie duurzaam te telen, door met meerdere verschillende systemen duurzame warmte maximaal uit te nutten en maximaal op warmte, gas en elektra, te besparen.

Fred van Paassen wil in 2020, 4,4 hectare kas bouwen dat restwarmte, aardwarmte, warmte uit biomassa en laagwaardige warmte optimaal benut. Met ontvochtiging en de energiezuinige LED groeilicht wil de teler maximaal energie besparen. De teler voegt zelfs een integratiestap aan toe door te bewortelen in een extreem energie-innovatieve bewortelingsafdeling, waarin volledig elektrisch wordt geteeld. LED zorgt voor licht en warmte in deze afdeling. Door de beworteling tot eindproduct in één concept uit te voeren, streven de telers naar het optimale teeltrecept van de snijchrysant en zonder gebruik van aardgas.

De kwekerij realiseert met de nieuwe locatie een forse reductie van CO2 en primaire energie per vierkante meter kas. Dat is ver onder het gemiddeld gebruik van de Nederlandse glastuinbouw. Met dit project wil Fred van Paassen Chrysant een voorbeeld laten zien hoe de glastuinbouw kan werken aan de doelstellingen om de CO2 uitstoot flink te reduceren.

Aanvraagnummer	MEI20002
Aanvrager	Lans Zeeland Holding B.V.
Titel project	Belichten met minder energie en emissie 2.0!
Start- en einddatum	01-12-2020 t/m 30-04-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 563.744,-

Het project betreft de inzet van het Umola belichtingssysteem van Gomar Plus in een bestaande kas van ca. 3 hectare van Lans Zeeland Holding in Rilland.

Het Umola systeem bestaat uit meerdere cruciale componenten die allemaal zorgen voor een verbetering in efficiency ten opzichte van de benchmark SON-T. Het Umola-systeem zorgt vanuit verschillende invalshoeken besparingen op elektra en warmte; dus altijd ook op aardgas. Het project valt te karakteriseren als een verdere bijdrage aan de vroege marktintroductie door verder verbeterde inpasbaarheid van de techniek binnen de sector vanwege betere prijs/kwaliteit; grotere betrouwbaarheid en inzet in een bestaande kas.

Aanvraagnummer	MEI20003
Aanvrager	D.J. Visser Bloembollen B.V.
Titel project	De Tulpenkas zonder gas
Start- en einddatum	01-05-2020 t/m 01-04-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 790.694,-

D.J. Visser Bloemen B.V. is een vooraanstaand producent van tulpenbollen en bloemen. Op een uiterst modern bedrijf in Enkhuizen vinden de activiteiten plaats.

Komende tijd wil het bedrijf de broeierij van tulpen uitbreiden in een nieuwe kas van 1 ha. Door de wens om op een meer duurzame wijze te gaan produceren zal een innovatief energiesysteem voor verwarmen en koelen geïnstalleerd gaan worden. Bij dit systeem zal een warmtepomp met een warmte-koude opslagsysteem (WKO) in de bodem een grote rol gaan spelen bij de energietransitie van gas naar duurzame energie. In de kassen worden luchtbehandelingskasten met een koel en warmteblok geplaatst. De kaslucht wordt eerst door het koelblok geleid voor ontvochtiging door condensatie. Daarna wordt de lucht opgewarmd door het warmteblok met een lage temperatuur warmtetoevoer van het warmtepompsysteem met WKO. Met luchtslurven wordt de lucht in de kas gebracht. Verticale ventilatoren zorgen voor een nog betere luchtverdeling en condensatie van vochtige lucht tegen het kasdek.

Het unieke van het systeem is dat op dit gecombineerde bedrijf waar ook bollenbewaring en bollenpreparatie plaatsvindt, warmte en koude zeer efficiënt wordt opgewekt zonder gas, met als voordeel dat er geen energie-overschotten ontstaan door warmte en koude tegelijkertijd te gebruiken en overschotten te bufferen in de WKO.

Om zo efficiënt mogelijk met de ruimte en energie om te gaan wordt er geïnvesteerd in meerlagenteelt voor de tulpen. Een deel van de kas wordt uitgevoerd in twee teeltlagen en een deel van de kas in drie teelt-lagen. Door middel van regelbare LED belichting worden de onderste teeltlagen voorzien van het noodzakelijke licht voor de groei.

Het resultaat van de investeringen is dat voor de nieuwe kas geen gas meer gebruikt zal worden. Voor een groot deel van de benodigde elektriciteit zal op de daken van de bedrijfsgebouwen zonnepanelen geplaatst worden. De overige elektriciteit zal groen ingekocht worden. In de nieuwe kas kan hierdoor volledig CO2 neutraal geteeld worden.

D.J. Visser Bloemen B.V. vindt het belangrijk de kennis te delen met de sector en zal daarvoor activiteiten organiseren en aan publicaties meewerken om zo ook anderen te inspireren duurzamer bloemen te telen.

Aanvraagnummer	MEI20004
Aanvrager	Kwekerij Helderman B.V.
Titel project	HTO kasenergiesysteem Kwekerij Helderman
Start- en einddatum	01-05-2020 t/m 31-03-2022
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 1.062.000,-

Kwekerij Helderman is een paprikakwekerij van 34 hectare, gevestigd op Agriport A7 in Middenmeer die beschikt over aardwarmte. De bestaande kassen van KWHM zijn ingericht op de traditionele verwarming met behulp van fossiele brandstoffen op basis van 90 oC aanvoertemperatuur van buizen netwerk.

Samen met het cluster van tuinders in de Agriport A7 investeert KWHM in een ondergrondse Hoog Temperaturen Opslag (HTO). Om de HTO warmte bruikbaar te maken voor de glastuinbouw dient het verwarmingssysteem te worden aangepast. De 11 hectare bestaande kassen en de 11 hectare geplande nieuwbouw worden de verwarmingssystemen aangepast, waarbij de bestaande kas en de nieuwe kas ieder een eigen aanpak heeft en een eigen systeem.

Onder de naam HTO kasenergiesysteem wil het bedrijf de kassen zo inrichten dat deze de energie uit de ondergrondse opslag zo optimaal mogelijk kan benutten. De pieken in de warmtevraag (in de winterperiode) worden opgelost door aardwarmte te gebruiken, die is geslagen in de ondergrond op momenten van overaanbod aan aardwarmte (zoals de zomerperiode).

Met dit project wil Kwekerij Helderman op flinke schaalgrootte laten zien hoe de glastuinbouw kan werken aan de doelstellingen om de CO2 uitstoot flink te reduceren.

Aanvraagnummer	MEI20005
Aanvrager	Boon & Breg B.V.
Titel project	Energiezuinig tulpen broeien
Start- en einddatum	01-01-2021 t/m 01-06-2023
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 639.142,-

Boon & Breg is een gecombineerd bedrijf voor bollenteelt en bollenbroei van tulpen in Andijk. Het bedrijf kenmerkt zich door het gebruik van tulpenbollen uit Chili waardoor het broeiseizoen al in oktober start.

Het teeltsysteem van Boon & Breg is ook geschikt om vanuit kleinere bolmaten kwalitatief hoge kwaliteit tulpen te broeien.

Op het bestaande bedrijf met een kasoppervlakte van 14.000 m², waarvan de helft pas enkele jaren in gebruik is, gaat Boon & Breg een verduurzamingsslag maken. Hiervoor zal een innovatief energiesysteem voor verwarmen en koelen geïnstalleerd gaan worden. Bij dit systeem zal een warmtepomp met een warmte-koude opslagsysteem (WKO) in de bodem een grote rol gaan spelen bij de energietransitie van gas naar duurzame energie. In de kassen worden luchtbehandelingskasten met een koel- en warmteblok geplaatst. De kaslucht wordt eerst door het koelblok geleid voor ontvochtiging door condensatie. Daarna wordt de lucht opgewarmd door het warmteblok met een lage temperatuur warmtetoever van het warmtepompsysteem met WKO. Met luchtslurven wordt de lucht in de kas gebracht.

Het unieke van het systeem is dat op dit gecombineerde bedrijf waarbij ook bollenbewaring en bollenpreparatie plaatsvindt, warmte en koude zeer efficiënt wordt opgewekt zonder gas met als voordeel dat er geen energie-overschotten ontstaan door warmte en koude tegelijkertijd te gebruiken en overschotten te bufferen in de WKO. De bewaar- en preparatiecellen op het bedrijf worden aangepast naar indirect koelen en verwarmen met het WKO systeem.

Het resultaat van de investeringen is dat op het bedrijf het gasverbruik met 82% zal dalen. De benodigde elektriciteit wordt groen ingekocht. Met de lage CO₂ footprint wil het bedrijf zich richting consument en overheid profileren dat tulpen broeien dat het broeien van tulpen zeer duurzaam kan plaatsvinden.

Aanvraagnummer	MEI20006
Aanvrager	Laan Tulips
Titel project	Energie- en ontvochtigingssysteem voor een optimaal klimaat bij de (herfst)broei van tulpen
Start- en einddatum	01-09-2020 t/m 01-10-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 568.239,-

Laan Tulips is een gecombineerd bedrijf voor bollenteelt en bollenbroei van tulpen in Avenhorn(NH).

Het bedrijf verschilt van andere bedrijven in deze sector vanwege het lange tulpen-broeiseizoen van begin september tot begin mei. De verlenging van het broeiseizoen wordt gerealiseerd door in de eerste maanden tulpenbollen afkomstig uit Nieuw-Zeeland te gebruiken.

Laan Tulips gebruikt vooral grotere maten tulpenbollen voor zwaardere bloemen met een hogere kwaliteit.

Op het bestaande bedrijf met een kasoppervlakte van 4.800 m² met gedeeltelijk meerlagenteelt en bewaar- en preparatiecellen, wil Laan Tulips de productie verduurzamen. Hiervoor zal een innovatief energiesysteem voor verwarmen en koelen geïnstalleerd gaan worden. Bij dit systeem zal een warmtepomp met een warmte-koude opslagsysteem (WKO) in de bodem een grote rol gaan spelen bij de energietransitie van gas naar duurzame energie. In de kassen worden luchtbehandelingskasten met een koel- en warmteblok geplaatst. De kaslucht wordt eerst door het koelblok geleid voor ontvochtiging door condensatie. Daarna wordt de lucht opgewarmd door het warmteblok met een lage temperatuur warmtetoever van het warmtepumpsysteem met WKO. Met luchtslurven wordt de lucht in de kas gebracht.

Het unieke van het systeem is dat op dit gecombineerde bedrijf, waarbij ook bollenbewaring en bollenpreparatie plaatsvindt, warmte en koude zeer efficiënt wordt opgewekt zonder gas. Dit brengt als voordeel met zich mee dat er geen energie-overschotten ontstaan door warmte en koude tegelijkertijd te gebruiken en overschotten te bufferen in de WKO. De bewaar- en preparatiecellen op het bedrijf zijn al ten dele voorbereid op het indirect koelen en verwarmen met het WKO systeem en zullen in dit project verder verduurzaamd worden.

Betere conditionering van het kasklimaat heeft als extra voordeel dat de kwaliteit van de bloemen verbetert en er een meerproductie mogelijk is.

Om zo efficiënt mogelijk met de ruimte en energie om te gaan wordt één kasafdeling uitgebreid met een tweede teeltlaag waardoor het energieverbruik per gebroeide tulp afneemt.

Het resultaat van de investeringen is, dat op het bedrijf het gasverbruik met meer dan 90% zal dalen. De benodigde elektriciteit zal voor een deel opgewekt worden met eigen zonnepanelen en voor het overige deel groen ingekocht worden. De CO₂ footprint van dit bedrijf zakt naar een minimale waarde en zal hierdoor voor de komende jaren gesteld staan voor verdere regelgeving omtrent CO₂ emissie op bedrijven.

Aanvraagnummer	MEI20007
Aanvrager	Deliscious Production 2 B.V.
Titel project	LED belichting in de kluitslateelt met optimalisatie kasklimaat voor verminderen energieverbruik per krop en voorkomen van voedselverspilling
Start- en einddatum	01-09-2020 t/m 31-12-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 259.921,-

"LED belichting in de kluitslateelt met optimalisatie kasklimaat voor verminderen energieverbruik per krop en voorkomen van voedselverspilling"

Beschrijving Deliscious:

Het familiebedrijf Deliscious (Mark en Roy Delissen) produceert het hele jaar door drie soorten kluitsla op het glastuinbouwbedrijf in Beesel (Midden-Limburg). Kwaliteit en duurzaamheid staat bij hen altijd voorop.

Deliscious is een koploper voor wat betreft innovatie in de teelt van (kluit)sla. Het bedrijf is opgedeeld in de navolgende glasopstanden (3 teeltunits) welke allemaal gebruik maken van het Mobiele Goten Systeem (hierna: MGS) en warmtepompsystemen in combinatie met het bodem Warmte en Koude Opslag (WKO)-systeem voor de verwarming van de glasopstanden.

Tevens vindt onder DP2 B.V. naast de teelt in MGS 3 sinds 2011 de opkweek van slaplanten plaats (zaaien/opkweek) in LED klimaatkamers (afgesloten bedrijfsgebouw) met 7-lagenteelstelsel voor alle glastuinbouwunits. Deze planten werden voorheen aangekocht bij een plantenkweker.

In de slateelt op het bedrijf werd tot eind 2018 volledig gebruik gemaakt van een SON-T belichtingsinstallatie. Sinds begin 2019 is in MGS 1 de eerste ervaring met LED belichting opgedaan. Vervolgens is in MGS 2 begin 2020 eveneens LED belichting gerealiseerd waar ook reeds vervolgervaringen mee opgedaan zijn.

De voorgenomen investering betreft een investering in een bestaande kas MGS 3 waarbij wordt geïnvesteerd in een kasenergiesysteem. De bestaande SON-T belichtingsinstallatie wordt vervangen door een energiezuinige LED-belichtingsinstallatie (beoogd leverancier Hortilux) waarbij de vervanging van de lampen door Deliscious Personeel B.V. wordt beoogd te realiseren. Tevens vindt vervroegde vervanging van de scherminstallaties plaats om een zwaardere isolatieschil toe te passen. Dit alles om te komen tot maximale reductie van inzet van primaire energie en maximale CO₂-reductie

Voorkomen van voedselverspilling:

Tevens wil Deliscious voedselverspilling voorkomen door kluitsla te telen welke veel langer houdbaar is dan reguliere sla. De kroppen worden met de wortelkluit tezamen in een hoef afgeleverd. In de kluit is een vochtvoorraad aanwezig waardoor de sla circa 1 week lang goed blijft in de koeling. In de huidige situatie waarin in MGS 3 SON-T belichting wordt toegepast is met name aan het begin van de herfst en einde van de winterperiode sprake van relatieve hoge

temperaturen waardoor de temperatuur in de kas door belichting hoger oploopt dan gewenst is. Gevolg hiervan is dat door de SON-T belichting sprake is van meer uitval van kroppen. Bij het toepassen van LED belichting is de 1e ervaring dat er sprake is van minder uitval/voedselverspilling.

Overige verbeteringen ten opzichte van voorlopersprojecten:

- TVT: Doordat er door Delicious reeds veel kennis en ervaring is opgedaan met zowel het huidige teeltsysteem alsook met LED belichting in klimaatkamers voor de opkweek van slapplanten is een acceptabele terugverdientijd te realiseren. Daarbij zijn reeds de eerste ervaringen met LED belichting opgedaan in MGS 1/MGS 2;
- Kosten: Uitsluitend de variabele kosten nemen toe aangezien het bedrijf beschikt over een goede basisuitrusting voor verdere optimalisatie investeringen in de slateelt;
- Opbrengsten: Doordat sprake is van een forse productieverhoging door het kunnen verhogen van het lichtniveau zijn meeropbrengsten te realiseren door een snellere teelt alsmede de stijging van het percentage af te leveren kroppen;
- CO₂-reductie: CO₂ reductie is fors gezien het feit dat 30% op het gasverbruik kan worden verminderd door verdere optimalisatie. Per afgeleverde krop is deze reductie zelfs 43%;
- Investeringsniveau bedraagt op basis van de totale investering van € 747.362,- en 18.747 m² teeltoppervlak = € 39,87/m² teeltoppervlak;
- Betrouwbaarheid: Gezien het feit dat er reeds op proefschaal goede ervaringen zijn opgedaan en gezien het kennisniveau van ondernemers op het gebied van LED belichting en de reeds aanwezige bedrijfsuitrusting, zijn de risico's van het project acceptabel. Er is door de recente omschakeling naar LED belichting in MGS 1/MGS 2 reeds enige aanvullende praktijkervaring opgebouwd;
- Verminderen van risico's: Door gebruik te maken van leveranciers welke het bedrijf en uitrusting goed kennen worden de risico's geminimaliseerd;

Aanvraagnummer	MEI20008
Aanvrager	Firma Gebr. Hoff en Zonen
Titel project	Duurzame tulpenbroei
Start- en einddatum	01-01-2021 t/m 01-10-2021
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 335.720,-

Fa. Gebr. Hoff en Zonen is een gemengd bedrijf voor bollenteelt en bollenbroei van tulpen en tevens groenteteelt in de open lucht en pioenrozen.

Op het bestaande bedrijf met een kasoppervlakte van 1,54 ha, waarvan het grootste deel pas enkele jaren in gebruik is, gaat Gebr Hoff het energieverbruik verduurzamen. Hiervoor zal een innovatief energiesysteem voor verwarmen en koelen geïnstalleerd gaan worden. Bij dit systeem zal een warmtepomp met een warmte-koude opslagsysteem (WKO) in de bodem een grote rol gaan spelen bij de energietransitie van gas naar duurzame energie. De kassen zullen hoofdzakelijk nog verwarmd worden met de warmtepomp in combinatie met de WKO. De koude welke tegelijkertijd opgewekt wordt is nuttig te gebruiken voor de koeling van de cellen.

Het unieke van het systeem is dat warmte en koude zeer efficiënt wordt opgewekt zonder gas met als voordeel dat er geen energie-overschotten ontstaan door warmte en koude tegelijkertijd te gebruiken en overschotten te bufferen in de WKO.

Het resultaat van de investeringen is dat op het bedrijf het gasverbruik met 74% zal dalen. De benodigde elektriciteit wordt groen ingekocht. Met de lage CO2 footprint wil het bedrijf zich richting consument en overheid profileren dat het broeien van tulpen zeer duurzaam kan plaatsvinden.

Aanvraagnummer	MEI20010
Aanvrager	Horizon Flowers B.V.
Titel project	Tulpen zonder gas
Start- en einddatum	01-01-2021 t/m 01-06-2023
Openstelling	MEI 2020
Subsidie	€ 1.500.000,-

Horizon Flowers is een gecombineerd bedrijf voor bollenteelt en bollenbroei van tulpen in Zwaagdijk.

Het bedrijf kenmerkt zich door het gebruik van tulpenbollen uit Nieuw Zeeland waardoor het broeiseizoen al in september start.

Het bestaande bedrijf heeft een kasoppervlakte van 26.700 m². Er zal een nieuwe kas van 7.500 m² bijgebouwd worden. De intentie is het totale bedrijf zeer duurzaam te maken en het gasverbruik tot bijna nul terug te brengen.

Hiervoor zal een innovatief energiesysteem voor verwarmen en koelen geïnstalleerd gaan worden. Bij dit systeem spelen drie warmtepompen met een warmte-koude opslagsysteem (WKO) in de bodem een grote rol bij de energietransitie van gas naar duurzame energie. In de kassen worden luchtbehandelingskasten met een koel- en warmteblok geplaatst. De kaslucht wordt eerst door het koelblok geleid voor ontvochtiging door condensatie. Daarna wordt de lucht opgewarmd door het warmteblok met een lage temperatuur warmtetoever van het warmtepompsysteem met WKO. Met luchtslurven wordt de lucht in de kas gebracht.

Het unieke van het systeem is dat op dit gecombineerde bedrijf waar ook bollenbewaring en bollenpreparatie plaatsvindt, warmte en koude jaarrond zeer efficiënt wordt opgewekt zonder gas. Dit brengt als voordeel met zich mee dat er geen energie-overschotten ontstaan door warmte en koude tegelijkertijd te gebruiken en overschotten te bufferen in de WKO. De bewaar- en preparatiecellen op het bedrijf worden gereed gemaakt voor duurzaam koelen en verwarmen met het WKO systeem in combinatie met warmtepomp.

Het resultaat van de investeringen is dat op het bedrijf het gasverbruik met 91% zal dalen. De benodigde elektriciteit wordt met zonnepanelen opgewekt en groen ingekocht. Met de lage CO₂ footprint wil het bedrijf zich richting consument en overheid profileren dat het broeien van tulpen zeer duurzaam kan plaatsvinden. Daarnaast kan door deze duurzame techniek het broeiseizoen verlengd worden.