



Samenvatting

RLS Marktintroductie Energie Innovaties – openstelling 2016

Projecten subsidie Marktintroductie Energie Innovaties Openstelling 2016

De subsidie Marktintroductie energie-innovaties (MEI) ging in 2013 open van 22 augustus tot en met 15 september 2016. De MEI is een onderdeel van het programma Kas als Energiebron.

Het gebruik van fossiele brandstof moet omlaag en dit kunnen we bereiken door het stimuleren van mogelijkheden om energie te besparen. Deze subsidie heet Marktintroductie energie-innovaties (MEI). De glastuinbouwsector is ambitieus: binnen het programma Kas als Energiebron heeft de sector met het ministerie afgesproken om in 2020 te telen in klimaatneutrale kassen, als het gaat om nieuwbouw.

De regeling is erop gericht om investeringen in innovatieve energiesystemen die de CO₂-uitstoot verminderen te stimuleren. Innovatieve systemen zijn systemen die nog maar net op de markt zijn gebracht. Er zijn twee soorten energiesystemen waarvoor subsidie kon worden aangevraagd, dat zijn de semi-gesloten kassystemen en de overige innovatieve energiesystemen.

Na de openstelling in 2016 zijn acht aanvragen goedgekeurd.

Samenvattingen van de goedgekeurde projecten.

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

Aanvrager	Project
Wijnen Paprika	BioWKK Wijnen te Egchel
Koppert Cress B.V.	Kasconcept Koppert Cress
Akerboom Freesia Productie BV	Kasenergiesysteem Freesia
Porta Nova B.V.	PN All Electric
Enza Zaden Beheer B.V.	Innovatief kasenergiesysteem Enza Zaden
SK Roses B.V.	OPAC energiesysteem bij rozen
Stolk Flora B.V.	EZTP 3.0
Ruijter Bloembollen B.V.	De energieleverende tulpenkas

Aanvraagnummer	MEI1600001
Aanvrager	Wijnen Paprika
Titel project	BioWKK Wijnen te Egchel
Start einddatum	van 1 maart 2017 t/m 28 februari 2020
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€ 1.500.000

In het kader van het project BioWKKWijnen Egchel wil Wijnen in Egchel enerzijds een BioWKK realiseren, waarbij de stroomopwekking plaats vindt op basis van een ORC (Organic Rankine Cycle). Anderzijds wil zij haar resterende stroombehoefte dekken met behulp van groene stroom. Hierdoor wordt een reductie aan CO₂ bereikt van 100% en in aardgasequivalenten eveneens van 100 %. Hierbij bedraagt de terugverdientijd (rekening houdende met de MEI-subsidie) 4,22 jaren.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600003
Aanvrager	Koppert Cress B.V.
Titel project	Kasconcept Koppert Cress
Start - einddatum	van 1 december 2016 t/m 31 december 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€ 434.000

Koppert Cress is een vooruitstrevend bedrijf in duurzaamheid. Met de nieuwbouw wil Koppert Cress de volgende stap zetten in de ontwikkeling van het nieuwe kasconcept van Koppert Cress, waarbij maximale isolatie en laagwaardige warmte uit duurzame bronnen en restwarmtestromen worden ingezet. Het nieuwe kasconcept van Koppert Cress is uniek door de combinatie van de verschillende energie-innovaties op het gebied van kas en kasenergiesysteem.

Het dubbel en diffuus glas in het kasdek bevindt zich in de fase van marktintroductie. De kas volledig verwarmen met laagwaardige warmte, zonder gebruik te maken van een warmtepomp, is nieuw in de glastuinbouw. Dit is mogelijk door het getrappt toepassen van luchtbehandelingssystemen en de mogelijkheden om tot 40°C eenheid warm water op te slaan in de Warmte-Koude-Opslag. Het gekoelde LED-belichtingsarmatuur is uniek vanwege het vergelijkbare formaat van een SON-T armatuur en de hoge lichtefficiency. Deze LED-belichting bevindt zich in de marktintroductie fase. Door de isolerende werking van de kas neemt de warmtevraag van de kas af. Om de kas te verwarmen en te koelen worden luchtbehandelingssystemen gecombineerd. Met duurzame warmte, zonthermie en geogoste zonnearmte in de kas en restwarmte wordt de kas verwarmd.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600004
Aanvrager	Akerboom Freesia Productie BV
Titel project	Kasenergiesysteem Freesia
Start - einddatum	van 1 januari 2017 t/m 31 december 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€399.856

Het kasenergiesysteem voor de freesiateelt is een vernieuwend concept wat op energiegebied tot substantiële besparingen leidt. Het is de praktische oplossing voor implementatie van alle onderzoeken die hierin in het verleden uitgevoerd zijn. Bij dit kasenergiesysteem is een besparing op gas mogelijk van ruim 60 % waarbij het stomen van de grond niet meer nodig is.

Na implementatie van het kasenergiesysteem kan het overgebleven gasverbruik van 7 m³/m²/jaar in een volgende fase met bijvoorbeeld WKO (warmte- en koudeopslag) teruggebracht worden naar neutraal waardoor het telen zonder gas in het verschiet ligt.

Door de samenstelling van het systeem kan gebruik gemaakt blijven worden van diverse aanwezige componenten zoals koeling en steunmateriaal en is het mogelijk om binnen de ruimtes tussen de geïsoleerde containers een actief luchtbehandelingssysteem in te voegen. Hierdoor kan in de herfst en winter een optimaal groeiklimaat nagestreefd worden wat de kwaliteit van het product positief zal beïnvloeden. Door de modulaire opbouw van het systeem kan ook gesloten worden geteeld op watergebied zodat de teelt aan alle hiervoor gestelde eisen kan voldoen.

Door de optimale stuurbaarheid van het kasenergiesysteem is het mogelijk om voor het gewas de juiste omstandigheden te creëren waardoor een succesvolle teelt onder alle omstandigheden mogelijk is. Door implementatie van dit kasenergiesysteem wordt de basis gelegd voor een duurzame teelt met duurzame productiemiddelen. Ook de werkwijze in de teelt zal hierdoor veranderen waardoor onplezierige werkomstandigheden zoals stomen, rooien en planten anders ingevuld gaan worden. Hierdoor wordt er een freesiateelt mogelijk naar de menselijke maat die nog jaren succesvol uitgevoerd kan worden in Nederland!

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600005
Aanvrager	Porta Nova B.V.
Titel project	PN All Electric
Start - einddatum	van 1 juni 2017 t/m 31 december 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€1.500.000

Porta Nova kweekt rode rozen van topkwaliteit. De focus ligt op duurzaamheid en topkwaliteit, zowel op het gebied van het product roos, de organisatie als de bedrijfsprocessen en dat binnen een kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

In totaal beschikt Porta Nova momenteel over bijna 11 hectare glasopstanden, waarbij met de allernieuwste inzichten en technieken wordt geteeld. Zo is Porta Nova als een van de eerste rozenkwekers in de wereld gestart met het telen van rozen in kassen die voorzien zijn van actieve koeling. Door koeling te combineren met ondergrondse warmte- en koudeopslag (WKO) is gebleken dat het mogelijk is om meer rozen en van een betere kwaliteit te telen met minder energie per m² en dus ook per steel. Uniek aan het toegepaste systeem zijn de decentraal in de kas gemonteerde warmtewisselaars met geïntegreerde koeling en verwarming: de OPAC. Hierdoor is de teelt een stuk energiezuiniger en efficiënter is geworden.

Ondanks de positieve ervaringen en resultaten met de OPAC was het systeem nog niet volmaakt. Door nieuwe inzichten a.d.h.v. het Nieuwe Telen, toepassing van buitenluchtaanzuiging, verbeterde scherm-doeken en vooruitgang in LED-technologie zijn verbeteringen binnen handbereik. Dit heeft geleid tot het project "Een perfecte roos energiezuinig geteeld".

Bij het Improvement Center is een van de afdelingen omgebouwd en ingericht voor de rozenteelt. De technologieën en ervaringen die bij dit meerjarenproject zijn opgedaan zijn nu vertaald in het ontwerp van bouwproject Porta Nova IV waarbij geen verbrandingsinstallaties nodig zijn: de All Electric Rozenkas. Porta Nova investeert in de bouw van een 7,5 ha groot nieuw glastuinbedrijf, waarin de allernieuwste inzichten uit het onderzoeksproject bij het Improvement Centre in Bleiswijk op grote schaal worden toegepast. Hierbij wil Porta Nova de All Electric Rozenkas introduceren. Door de oogst van zonnewarmte gedurende warme periodes via de OPAC-x, toepassing van ondergrondse WKO en warmtepompen en voorverwarming van de buitenluchtaanzuiging via de nieuwe OPAC-x is de kweker in staat zijn kas volledig te verwarmen en te koelen zonder toepassing van fossiele brandstoffen.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600006
Aanvrager	Enza Zaden Beheer B.V.
Titel project	Innovatief kasenergiesysteem Enza Zaden
Start - einddatum	van 19 september 2016 t/m 1 mei 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€819.774

Enza Zaden is een groenteveredelingsbedrijf dat op verantwoorde wijze innovatieve groenterassen ontwikkelt en de zaden hiervan wereldwijd teelt en verkoopt. Enza veredelt in ruim 20 groentegewassen, waarvan tomaat, paprika, sla, komkommer, ui en meloen de hoofdgewassen zijn. Overall ter wereld worden de groenten gekocht en gegeten. Enza Zaden is uitgegroeid tot een internationale onderneming die actief is in meer dan twintig landen. Een bedrijf met jarenlange kennis en ervaring op het gebied van traditionele veredeling. En op het gebied van innovatie: Enza ondersteunt hun veredelaars met uiterst geavanceerde technologieën. Hierdoor versnellen ze het veredelingsproces aanzienlijk en zijn ze in staat in te spelen op vragen en behoeften vanuit de markt.

Enza Zaden is een groot bedrijf met meerdere gebouwen welke verwarming en koeling nodig hebben voor kantoren, kassen, verscheidene processen, koelcellen en opslag. Het innovatieve kasenergiesysteem dat Enza voor ogen heeft bestaat uit het telen en veredelen in cellen met terugwinning van energie. Door de teelt in cellen kunnen optimale klimaatomstandigheden gecreëerd worden. Hierdoor is een significante versnelling van het teelt- en veredelingsproces mogelijk. De cellen zijn goed geïsoleerd waardoor het energieverlies zeer beperkt is.

Hierbij een korte beschrijving van de klimaatcellen:

Het meerlaags teeltsysteem is een revolutionair systeem dat gebruikt wordt voor de opkweek en productie van (groente)planten. Het systeem bestaat uit een volledig daglichtloze klimaatcel, waarin diverse teeltlagen op elkaar een geïntegreerde installatieconstructie vormen, waarin geteeld kan worden onder LED- verlichting. Het klimaat in de cellen wordt geregeld door gebruik van koelplafonds en luchtbehandeling.

De belangrijkste voordelen van klimaatcellen zijn:

- Hogere productie doordat het opkweekproces versneld wordt
- Minder uitval door beter gecontroleerde omstandigheden
- Mogelijkheid om jaarrond te produceren
- Verkorting van de veredelingscyclus waardoor nieuwe rassen eerder beschikbaar zijn
- Verbetering en consistentie van kwaliteit van het gewas
- Efficiënter gebruik van ruimte door meerlagen
- Efficiënter gebruik van energie door de hoge isolatie in de cel
- Geen lichtvervuiling

In de klimaatcellen komt door de belichting warmte vrij. Deze warmte moet, om de optimale teeltechnische omstandigheden niet aan te tasten, afgevoerd worden. Normaal gesproken gebeurt dit met een traditioneel koelingssysteem. Hiermee gaat de warmte echter verloren. Enza Zaden gaat een innovatief en duurzaam energiekassysteem installeren, waarbij de klimaatcellen gekoppeld worden aan een WKO installatie met bronnen, een laagwaardige warmteopslagtank (LOT) en een koude opslagtank (KOT). Deze combinatie is in Nederland nog niet eerder gemaakt en is zodoende zeer innovatief. Door middel van dit systeem is Enza Zaden in staat om de eerder genoemde warmte, die anders verloren zou gaan, nu te gaan gebruiken voor de verwarming van 33.000 m² naastgelegen kassen. Dit systeem is duurzaam doordat zowel de CO₂ uitstoot en het primaire energiegebruik fors verlaagd worden.

Op dit moment wordt warmte geleverd d.m.v. Warmte Kracht Koppeling (WKK)-installaties en gasketels. De koeling wordt geleverd door traditionele koelmachines. Elektriciteit wordt opgewekt met WKK's, ingekocht van het net en duurzaam opgewekt met een eigen Zon-PV installatie.

De toepassing van het energiesysteem zorgt voor een reductie van de CO₂ uitstoot van 47% en voor een reductie van 19% aan primaire energie.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600007
Aanvrager	SK Roses B.V.
Titel project	OPAC energiesysteem bij rozen
Start - einddatum	van 1 januari 2017 t/m 31 december 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€ 616.365

SK Roses B.V. is één van de meest vooraanstaande rozenbedrijven van Nederland. Dit familiebedrijf teelt op 2 locaties de grootbloemige roos Avalanche. Alleen rozenproductie met een zeer hoge kwaliteit levert een positieve onderscheiding op in de markt, en kan daarom concurreren met de alsmaar groeiende rozenproductie in het buitenland.

Op de locatie in De Lier met een oppervlakte van 2 ha zal een nieuw energiesysteem worden geïnstalleerd, waarbij door middel van OPAC warmtewisselaars het teveel aan zonnewarmte in de kas zal worden geoogst en opgeslagen in ondergrondse aquifers. Tegelijkertijd wordt daarmee de kas gekoeld. Met behulp van een warmtepomp kan bij een warmtebehoefte de opgeslagen warmte de kassen verwarmen met de OPAC's en met buisverwarming.

Uit experimenten gefinancierd door het programma Kas als Energiebron bij het Improvement Centre in Bleiswijk, begeleid door WUR, Delphy en tuinders, is een groot vertrouwen ontstaan dat het OPAC systeem technisch, teelttechnisch en economisch haalbaar is.

De verwachting is dat met dit systeem wat verder geperfectioneerd wordt bij SK Roses een CO₂ reductie van meer dan 40 % mogelijk is en de opbrengst met 10 % kan stijgen. Dit levert een gunstige terugverdientijd op. Voor de toekomst, bij inpassing op nieuwe bedrijven, kan het systeem zelfs zonder gebruik van fossiele energie toegepast worden, waarmee deze systemen van groot belang zullen zijn voor de energietransitie.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600008
Aanvrager	Stolk Flora B.V.
Titel project	EZTP 3.0
Start - einddatum	1 oktober 2016 t/m 1 september 2019
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€ 415.277

Stolk Flora is een modern bedrijf voor de teelt van Phalaenopsis als potplant. De teelt vindt op 2 locaties in de gemeente Lansingerland plaats. Op de locatie in Bergschenhoek wordt de traditionele koeling met watergekoelde machines vervangen door een warmtepompsysteem.

De warmtepomp is in dit geval een lucht-water warmtepomp welke met behulp van buitenlucht warmte en koude voor de teelt gaat opwekken. Om een goede warmteuitwisseling in de kas mogelijk te maken zullen de verschillende verwarmingsnetten en afdelingen in cascade geschakeld worden. Daarnaast zal door middel van verticale ventilatoren van het type Ventilation Jet de luchtuitwisseling tussen de lucht boven en onder de twee energieschermen uitgewisseld worden zodat bij een maximale energiebesparing ook de RV en temperatuurverdeling in de kas goed geconditioneerd worden. In de gekoelde afdeling zal door middel van een verduisteringsscherm een vaste donkerperiode aangehouden worden, wat de ontwikkeling van bloemtakken ten goede komt.

Het totale project waarbij voort geborduurd wordt op eerder toegepaste technieken en nieuwe technieken en teeltwijzen wordt Energiezuinig telen Phalaenopsis 3.0 (EZTP 3.0) genoemd. De verwachting is dat er met het systeem een besparing van 63% op het gasverbruik van WKK en ketel en een primaire energiebesparing op gas en elektra van 45%. Naast besparing op energie zal een verhoogde productie leiden tot een goede terugverdientijd van het systeem.

[Terug naar boven](#)

Aanvraagnummer	MEI1600009
Aanvrager	Ruijter Bloembollen B.V.
Titel project	De energieleverende tulpenkas
Start - einddatum	van 15 augustus 2017 t/m 15 augustus 2018
Openstelling	MEI 2016
Subsidie	€ 642.116

Ruijter Bloembollen B.V. is een bloembollenteelt- en broeierijbedrijf gevestigd in Slootdorp. Door het bedrijf wordt ruim vijftig hectare tulpen en tien hectare gladiolen geteeld. De teelt van beide gewassen vindt plaats in de Wieringermeer en de Anna Paulowna polder. In de wintermaanden worden tien miljoen tulpenbollen gebroeid in de kassen die dienst doen als broeierij.

In de maanden november t/m april worden de tulpenbollen gebroeid in de zg. broeierij. De warmte die hiervoor benodigd is, wordt verkregen door de verbranding van aardgas dat middels een conventioneel Cv-ketel- en luchtbehandelingssysteem in de broeierij wordt geleverd. Dit draagt voor tweederde deel bij aan het totale aardgasverbruik van het bedrijf. Van de elektriciteitsvraag van het bedrijf komt een kwart ten deel aan het broeiproces.

Ruijter Bloembollen BV gaat het komend jaar een nieuwe kas bouwen waarmee de productie van het bedrijf met 8 miljoen bollen wordt verhoogd. Deze nieuwe kas is geen onderdeel van de subsidieaanvraag. Wanneer het nieuwe kasenergiesysteem wordt gerealiseerd, is de nieuwe kas al gebouwd en wordt daarom in deze subsidieaanvraag gezien als bestaande kas. Het nieuwe kasenergiesysteem heeft als doel zelf de warmte op te wekken en te leveren welke benodigd is voor het broeien van 8 miljoen tulpenbloembollen. Het broeien van de bloembollen gebeurt in de maanden november tot en met april.

In het kasenergiesysteem wordt warmte van de zon het hele jaar rond geogst door een oppervlakte van 2.250 m² aan zogenaamde 'pool-collectoren' (zonnecollectoren). Deze bevinden zich in de kas. Afhankelijk van de warmtevraag en -productie op een bepaald moment in het broeiproces, zal een deel van de door de collectoren opgevangen warmte in de bodem worden opgeslagen op 25 °C en een deel in een buffervat. Middels een warmtepompsysteem wordt de warmte uit de bodem en/of het buffervat vervolgens opgewaardeerd alvorens het via een luchtbehandelingssysteem in de broeierij wordt geleid. Met dit kasenergiesysteem wordt het totale aardgasgebruik t.b.v. het broeien tot 0 gereduceerd. De extra benodigde elektrische energie (voor het warmtepompsysteem, inclusief bronnen, bufferpompen) wordt geheel opgewekt met zonne-PV-panelen.

Dit nieuwe kasenergiesysteem draagt bij aan de klimaatdoelstellingen van de tuinbouwsector specifiek en de afspraken uit het Energieakkoord in het algemeen. Op bedrijfsniveau wordt hiermee 285 ton CO₂ en 155.840 Nm³ aardgas equivalent gereduceerd. Wanneer het kasenergiesysteem bij alle 390 tulpenbroeierijen in Nederland wordt toegepast kan er een reductie van 65.520 ton CO₂ en 35.706.840 Nm³ aardgas equivalent worden bereikt. Ook biedt dit systeem goede perspectieven voor toepassing bij ander "verspreid glas", ca. 4.000 ha.

[Terug naar boven](#)