



# Samenvatting

RLS Marktintroductie Energie Innovaties – Tweede openstelling 2012

## Projecten subsidie Marktintroductie Energie Innovaties – Tweede openstelling 2012

De subsidie Marktintroductie energie-innovaties ging in het najaar van 2012 open van 24 september tot en met 29 oktober 2012. 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 CO<sub>2</sub>-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.

Er waren zestien aanvragen ingediend voor de openstellingen semi-gesloten kassystemen en vier aanvragen voor de openstelling overige energiesystemen. Van de twintig ingediende aanvragen zijn er veertien goedgekeurd. Onderstaande projecten krijgen subsidie.

### **Samenvattingen van de goedgekeurde projecten**

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

<b>Aanvrager</b>	<b>Project</b>
Tuinderij Coolen B.V.	<a href="#">Het Nieuwe Telen</a>
S.C. Zwarts	<a href="#">Bio-WKK gerberakwekerij Fa. S.C. Zwarts</a>
Biohof Jacobus. B.V.	<a href="#">Het Nieuwe Telen Biologisch Tuinbouwbedrijf Gebr. Verbeek Velden</a>
Levoplant B.V.	<a href="#">Semi-gesloten kas Levoplant</a>
W.B.M. Grootcholten Matricaria B.V.	<a href="#">Het nieuwe telen bij Matricaria</a>
'T Nieuw Bos B.V.	<a href="#">Het Nieuwe Telen in de teelt van phalaenopsis</a>
Gardener's Holding B.V.	<a href="#">Ultra Clima Kas voor cherrytomaten aan de tak</a>
J.A. van der Wekken V.O.F.	<a href="#">Het Nieuw Telen bij tulpenbroei</a>
Maatschap De Jong-Franke	<a href="#">Het Nieuwe Telen, de Ultra Clima kas in de tomatenteelt</a>
Rozenkwekerij Porta Nova B.V.	<a href="#">Next Generation semi-gesloten kas Porta Nova 1</a>
Maatschap Moerenhout Van Gool	<a href="#">Het Nieuwe Telen bij aubergine</a>
Vereijken Kwekerijen B.V.	<a href="#">Het Covent-G Climate Optimizer concept</a>
Westpoint Orchids, Dutch Orchids Vernooij	<a href="#">Verwarming van Cymbidium met een warmtepomp</a>
Kwekerij Gerard Aarts B.V.	<a href="#">Het Air &amp; Energy kassysteem</a>

---

Aanvraagnummer	4040010898083
Aanvrager	Tuinderij Coolen B.V.
Titel project	<b>Het Nieuwe Telen</b>
Startdatum – einddatum	1 april 2013 tot 29 maart 2015
Openstelling	Semi-gesloten kassystemen
Aard van het project	Het Nieuwe Telen bij komkommers en herfsttomaten

---

Tuinderij Coolen B.V. te Ell heeft in 2008 ruim 5 ha grond aangekocht waarop zij een nieuwe kas voor de komkommerteelt wil realiseren. In deze kas wenst zij het nieuwe Telen middels het Coventsysteem toe te passen. Er wordt geen assimilatiebelichting toegepast. Door de huidige energiemarkt wordt er niet geïnvesteerd in een nieuwe WKK. De energievoorziening en de CO<sub>2</sub>-productie komt van een ketel.

De aanvrager is voornemens om door middel van het Covent-concept het klimaat te sturen en de kaslucht te conditioneren. Het systeem staat voor het gecontroleerd ontvochtigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van buitenlucht. Het systeem heeft o.a. een buitenluchtaanvoer en een verwarmingsblok. Deze unit kan gebruikt worden om het klimaat in de kas te ontvochtigen met buitenlucht. Door deze toepassing, in combinatie met het langer dichtblijven van een 2<sup>e</sup> energiescherm.

In dit systeem worden luchtslangen onder een aantal teeltgoten geplaatst die verwarmde buitenlucht kan inblazen en/of kaslucht kan recirculeren.

Het Covent-concept kent geen aanloopeffecten, doordat er geen dag-, maand- of jaarbuffers opgebouwd hoeven te worden. Zodra het systeem wordt ingeschakeld, functioneert het.

---

Aanvraagnummer	4040010898447
Aanvrager	S.C. Zwarts
Titel project	<b>Bio-WKK gerberakwekerij Fa. S.C. Zwarts</b>
Startdatum – einddatum	van 1 mei 2013 t/m 1 mei 2014
Openstelling	Overige energiesystemen, bio-WKK
Aard van het project	biomassavergasser-WKK project voor gerberakwekerij Zwarts

---

Kwekerij Zwarts is sinds 1964 een familiebedrijf in Mijdrecht dat vanaf 1982 gerbera's teelt. Het bedrijf heeft inmiddels 1,5 hectare kasoppervlak waarop gerbera's met een zeer hoge kwaliteit op biologische en duurzame wijze worden geteeld.

Dit project bestaat uit het verder verduurzamen van de energievoorziening door het plaatsen van een biomassavergasser-WKK installatie.

De lokale biomassa-reststromen uit de omgeving zoals riet en mogelijk bermmaaisel krijgen met deze installatie een nuttige en hoogwaardige bestemming, namelijk productie van warmte en elektriciteit. Normaal verbruikt de WKK aardgas, maar door het plaatsen van een vergasserinstallatie bespaart de kwekerij 95% op het aardgasverbruik en produceert duurzame elektriciteit voor het equivalent van meer dan 1000 huishoudens. Daarbij vermindert de CO<sub>2</sub> uitstoot met meer dan 3.500 ton per jaar.

Vergassing is een techniek die erg lijkt op verbranding, maar dan met een tekort aan lucht. Door de onvolledige verbranding ontstaan er brandbare gassen zoals methaan en waterstof. Deze gassen worden in een gasmotor verbrand en omgezet in elektriciteit en warmte.

De innovatieve energievoorziening is de eerste vergasser-WKK in zijn soort in Nederland. In het buitenland wordt deze technologie wel toegepast; van Duitsland tot India. Deze Nederlandse marktintroductie plaveit de weg voor andere ondernemers om de energievoorziening te verduurzamen.

---

Aanvraagnummer	4040010899138
Aanvrager	Biohof Jacobus. B.V.
Titel project	<b>Het Nieuwe Telen Biologisch Tuinbouwbedrijf Gebr. Verbeek Velden</b>
Startdatum – einddatum	1 april 2013 tot 29 maart 2015
Openstelling	Semi-gesloten kassystemen
Aard van het project	Het Nieuwe Telen bij biologische tomaten, komkommers en paprika's

---

Biohof Jacobus B.V. en haar zusterbedrijven te Velden hebben in 2011/2012 een kas omgebouwd naar het Nieuwe telen. Op dit moment wensen zij de overige twee kassen om te bouwen naar het Evanda+systeem (het Nieuwe Telen).

De aanvrager is voornemens om door middel van het Evanda+systeem het klimaat te sturen en de kaslucht te conditioneren. Het systeem staat voor het gecontroleerd ontvochtigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van aangezogen kaslucht en buitenlucht. Het systeem heeft o.a. een buitenluchtaanvoer en een verwarmingsblok. Deze unit kan gebruikt worden om het klimaat in de kas te ontvochtigen met buitenlucht. Door deze toepassing, in combinatie met het langer dichtblijven van een 2<sup>e</sup> energiescherm.

In dit systeem worden luchtslangen naast het gewas geplaatst die verwarmde buitenlucht kan inblazen en/of kaslucht kan recirculeren.

Het Evanda+systeem kent geen aanloopeffecten, doordat er geen dag-, maand- of jaarbuffers opgebouwd hoeven te worden. Zodra het systeem wordt ingeschakeld, functioneert het.

---

Aanvraagnummer	4040010899728
Aanvrager	Levoplant B.V.
Titel project	<b>Semi-gesloten kas Levoplant</b>
Startdatum – einddatum	1 april 2013 t/m 30 maart 2015
Openstelling	semi-gesloten kas
Aard van het project	semi-gesloten kas in de teelt van Phalaenopsis

---

Op de vestiging "Herenwerf" van Levoplant wordt Phalaenopsis geteeld. De teelt van Phalaenopsis vraagt een grote hoeveelheid energie voor zowel belichting, koeling als verwarming. In de huidige situatie voorzien twee WKK installaties van elk 525 kWe de kwekerij van warmte en elektriciteit. De koeling wordt verzorgd door een luchtgekoelde koelmachine van ca. 1.000 kW. De koelcapaciteit van deze installatie wordt als ontoereikend ervaren. De dimensionering van de huidige installaties is zodanig dat de ketel nog een grote hoeveelheid warmte produceert. Deze situatie is energetisch niet optimaal omdat enerzijds met de ketel warmte wordt geproduceerd terwijl anderzijds restwarmte wordt vernietigd die vrijkomt met het koelen met een traditionele koelmachine.

De doelstelling van het project is om te komen tot een reductie van de energiebehoefte, omgerekend in m<sup>3</sup> aardgas per m<sup>2</sup> kasoppervlakte. Met deze reductie wil Levoplant zowel de kosten in de Phalaenopsisteelt drukken als een bijdrage leveren aan maatschappelijk verantwoord ondernemerschap. Het tweede doel is het realiseren van jaarrond optimale teeltomstandigheden, zodat een optimale productie en kwaliteit gerealiseerd wordt.

De duurzame optie is de inzet van Warmtepompen (WP) met bronnen en een beperkte inzet van WKK. In het duurzame concept wordt de warmte uit het koelproces herwonnen. De innovatieve techniek is de toepassing van een warmtepomp, aquifer, koudeopslagtank, luchtbehandeling, besturing, e.d. De energie opbrengst via WP en bronnen is het oogsten van warmte welke vrijkomt bij de koeling van het semi-gesloten deel van de kas. De WP produceert gelijktijdig koude en warmte, terwijl de piekvraag aan koude en warmte verschoven in het seizoen ligt. Dit verschil in vraag wordt opgelost door seizoensopslag in bronnen. Deze opslag van energie (opslag van warmte en koude) wordt gedaan in een watervoerend pakket in de nabije ondergrond; een zogenaamde aquifer.

Levoplant wil met dit project de energievoorziening verduurzamen. In dit plan wordt er een warmtepomp geïnstalleerd van ca. 500 kW koelend vermogen, welke maximaal wordt ingezet om "warmte te produceren". De warmtepomp zal, rekening houdend met een bedrijfstijd koelen voor de combinatie bron + warmtepomp van 2.500 uur, ca. 5.600 draaiuren kunnen maken. Daarbij wordt er in totaal ca. 400.000 a.e. warmte "geoogst". Hierdoor zal de elektriciteitsvraag op het bedrijf toenemen. De basislast van de koude voorziening zal zo duurzaam ingevuld worden met de warmtepomp met bronnen en een KOT. De bestaande koelmachine wordt met name nog ingezet als pieklastvoorziening en het elektraverbruik van de bestaande koelmachine neemt hierdoor af. De besparing aan fossiele brandstoffen wordt geraamd op 36% en de besparing op primaire energie wordt geraamd op 31%.

Het perspectief voor de teelt is groot. De noodzaak van koeling voor inductie om tot aanleg van bloemtakken te komen is een bewezen feit. Echter door een optimale koeling met voldoende capaciteit in het hele jaar zal naast de inductie ook de afkweek worden gekoeld. Een betere vochtbeheersing en een constantere luchtvochtigheid zorgen voor een kleine kans op ziektes waardoor er minder uitval is. Het hele concept is er op gericht om energie te besparen en de teeltomstandigheden te optimaliseren en constant te houden. Door de verbeterde koeling ontstaat er een groeitijdverkorting en ontstaat er een hoger slagingspercentage qua bloemtakken en zal de hoeveelheid tweetakkers hoger zijn.

[Terug naar boven](#)

---

Aanvraagnummer	4040010900812
Aanvrager	W.B.M. Grootcholten Matricaria B.V.
Titel project	<b>Het nieuwe telen bij Matricaria</b>
Startdatum – einddatum	16 april 2013 t/m 31 december 2014
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Het nieuwe telen bij Matricaria

---

Grootcholten Matricaria BV. is de grootste gespecialiseerde Matricaria teler in de wereld. W. Grootcholten houdt zich al meer dan twintig jaar bezig met het ontwikkelen van het meest efficiënte en effectieve productieproces van deze bloem. Daarnaast wordt er veel aandacht besteed aan de kwaliteit en kwantiteit waarin de Matricaria keer op keer geleverd wordt.

In de loop van 2013 wordt de bestaande kas voorzien van buitenlucht aanzuiging, verticale ventilatoren en extra energieschermen. Dit betekent de volgende stap in kwaliteitsverbetering en gaat hand in hand met een significante energiebesparing. Wat dit project uniek maakt ten opzichte van eerdere projecten met Het Nieuwe Telen, is dat de luchtslurven boven in de kas worden opgehangen.

Matricaria is, net als bijvoorbeeld de Chrysan, een grondgebonden teelt. Luchtslurven tussen het gewas zijn niet praktisch toepasbaar. Door een combinatie van verticale ventilatoren en luchtslurven boven in de kas wordt een scala aan voordelen gerealiseerd. Zowel horizontale als verticale temperatuur verschillen worden geminimaliseerd. Lampwarmte wordt tussen het gewas gebracht. Maar het belangrijkste is het teelttechnische voordeel.

De Matricaria heeft een zeer hoge verdamping. Met de conventionele middelen is het gewas alleen onder controle te houden door het toepassen van een zeer hoge minimumbuis in combinatie met lange dagen belichten.

Het ontvochtigen van de kaslucht met droge buitenlucht zal zowel de inzet van minimumbuis als de inzet van belichting voor ontvochtiging sterk terugdringen. Daarnaast is het nu mogelijk om een echt energiescherm toe te passen. Dit betekent niet alleen een enorme verbetering van de isolatie van de kas met energiebesparing tot gevolg, maar wordt ook een aanzienlijk hoger percentage licht doorgelaten. Ook blijft door de ontvochtiging in de warme maanden de luchtramen langer dicht waardoor aanzienlijk meer CO<sub>2</sub> in de kas aanwezig blijft. Door het toepassen van dekberegening wordt dit nog eens extra lang mogelijk.

Concluderend kan gesteld worden dat het innovatieve systeem van Grootcholten Matricaria BV niet alleen duurzamer is op energiegebied, maar tegelijkertijd ook betere controle geeft op diverse teeltparameters. Het systeem is uitermate geschikt voor grondgebonden teelten, wat het een unieke toepassing van HNT maakt.

---

Aanvraagnummer	4040010901946
Aanvrager	'T Nieuw Bos B.V.
Titel project	<b>Het Nieuwe Telen in de teelt van phalaenopsis</b>
Startdatum – einddatum	van 1 april 2013 t/m 31 december 2013
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Het Nieuwe Telen in de teelt van phalaenopsis

---

Dit project betreft de realisatie van een compleet nieuw en zelfstandig bedrijf. De huidige praktijk van Phalaenopsis telen is een teeltwijze waarbij middels lichtschermen of andere schaduwmiddelen (als het dek krijten), de lichthoeveelheid die bij de plant wordt toegelaten, sterk wordt gereguleerd. Per saldo wordt er veel groeilicht weggehouden bij de plant omdat dit ander tot gewasschade leidt.

De aanpak van de heer Van Wijk is er enerzijds op gebaseerd om door middel van gerichte sturing van het groeiklimaat de plant fysiologisch voor te bereiden op de grote lichthoeveelheden in de verdere teelt. De bijzondere teeltkwaliteiten van de heer Van Wijk resulteren erin dat ondanks de hoge (natuurlijke) lichthoeveelheid er toch geen gewasschade optreedt.

Daarnaast wordt geïnvesteerd in de principes van Het Nieuwe Telen, door gebruik te gaan maken van luchtbehandelingskasten, waarmee zowel gekoeld als verwarmd kan worden. Door middel van een leidingennetwerk wordt buitenlucht bij de luchtbehandelingskast gebracht, waardoor er ontvochtiging plaatsvindt, door het inbrengen van opgewarmde buitenlucht. Door de luchtbehandelingskasten kan er met zeer laagwaardige (rest) warmte worden gewerkt.

Door deze wijze van telen wordt er een aanzienlijke teeltduur verkorting gerealiseerd in combinatie met een bovengemiddeld percentage meertakkers. Daarnaast wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

De investeringen die deel uitmaken van deze subsidieaanvraag zijn:

- warmtepomp en koude buffer
- extra condensor op de WKK
- koeling van de warmtepomp middels water afkomstig van de omgekeerde osmose
- aanvullend gietwaterverwarming
- de luchtbehandelingskasten en leidingnetwerken
- luchtbevochtigingssysteem
- een derde energiescherm.

---

Aanvraagnummer	4040010901963
Aanvrager	Gardener's Holding B.V.
Titel project	<b>Ultra Clima Kas voor cherrytomaten aan de tak</b>
Startdatum – einddatum	van 1 april 2013 t/m 31 augustus 2013
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Ultra Clima Kas voor cherrytomaten aan de tak

---

Gardener's Holding kweekt tomaten en is voornemens om het bedrijf uit te breiden met 5,1 ha Ultra Clima Kas. De kas zal voor 100% worden belicht teneinde een goede energiebalans en optimale economie te creëren op het totaal systeem.

Met de Ultra Clima Kas wordt een aanzienlijke reductie van de inzet van fossiele brandstoffen per productie eenheid bewerkstelligd. Het concept heeft zich bewezen in Californië en Mexico en is rijp om in de Nederlandse glastuinbouw te worden geïntroduceerd. De hoge investeringsgraad vormt nu een drempel om te investeren in deze grensverleggende techniek.

Gardener's Holding BV uit Bitgum (de Bodde 2A, 9044 LA) heeft als doelstelling met deze investering jaarrond een schoner product aan haar afnemers te leveren (Nederlandse supermarkten). Door deze investering wordt een betere leveringszekerheid voor de tomaten verkregen en zal de werkgelegenheid behoorlijk uitgebreid worden, mede omdat er ook in de winter door 70 a 80% van de medewerkers doorgewerkt kan worden (jaarrondteelt).



---

Aanvraagnummer	4040010905232
Aanvrager	J.A. van der Wekken V.O.F.
Titel project	<b>Het Nieuw Telen bij tulpenbroei</b>
Startdatum – einddatum	van 1 mei 2013 t/m 2 februari 2015
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Het Nieuw Telen bij tulpenbroei

---

J.A. van der Wekken V.O.F is een familiebedrijf in Zeeland gericht op de buitenteelt van zomerbloemen en in de winter op de broei van tulpen.

In een nieuw te bouwen kas van 9.500 m<sup>2</sup> zullen de tulpen gebroeid gaan worden op stilstaand water , gebruik makende van de technieken van Het Nieuwe Telen (HNT). Hiermee behoort Van de Wekken bij de koplopers op het gebied van HNT bij tulp.

Het systeem zal bestaan uit buitenluchtaanzuiging in combinatie met een twee energieschermen. HNT zal in eerste instantie worden toegepast om energie te besparen, doordat minder gebruik gemaakt zal worden van de buisverwarming en doordat de energieschermen door de luchtbeweging langer dicht kunnen blijven.

Ten tweede zal HNT de kwaliteit van de geoogste tulpen te goede komen en zal er minder uitval zijn, door een lagere ziektedruk van schimmelziektes.

De besparing aan gas, de CO<sub>2</sub> reductie, zal ruim 30% zijn en de besparing van primaire energie 25%. Door energiebesparing en extra opbrengsten door een kwaliteitsverbetering en minder uitval is de verwachte terugverdientijd van het HNT systeem 5,7 jaar. Met MEI subsidie is dat 3,4 jaar.

Door de toepassing van HNT is de kas ook geschikt om in de toekomst in 2 lagen te telen, waarbij de energie-efficiënte per geoogste bloem verder kan toenemen.

---

Aanvraagnummer	4040010906316
Aanvrager	Maatschap De Jong-Franke
Titel project	<b>Het Nieuwe Telen, de Ultra Clima kas in de tomatenteelt</b>
Startdatum – einddatum	van 1 september 2013 t/m 1 september 2014
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Het Nieuwe Telen, de Ultra Clima kas in de tomatenteelt

---

Met 6 hectare is de Ultra Clima Kas in dit project afwijkend ten aanzien van de aanzienlijk grotere schaal van andere Ultra Clima Kas toepassingen, welke minimaal 10 ha, en in gecombineerde vorm, zelfs 30 ha omvatten. Ook in deze schaal is een grote reductie op primaire energie en CO<sub>2</sub> te behalen, welke volledig vergelijkbaar is met die in de veel grotere projecten. Dit vormt een belangrijk gegeven voor verdere marktintroductie. Immers een belangrijk gedeelte van de productie in niet-grondgebonden teelten (waarvoor het Ultra Clima kas concept zich leent) vindt plaats in dit middelgrote segment.

Tweede karakteristiek is de uitstekende milieuprestatie van deze compacte Ultra Clima Kas, welke zich niet laat uitdrukken in een financiële terugverdientijd.

Denk hierbij aan:

- Meer dan 40% CO<sub>2</sub> reductie.
- Minimalisering van de lichtemissie.

Deze kas vormt alweer een verdere doorontwikkeling van de voorloper Ultra Clima Kassen.

---

Aanvraagnummer	4040010906336
Aanvrager	Rozenkwekerij Porta Nova B.V.
Titel project	<b>Next Generation semi-gesloten kas Porta Nova 1</b>
Startdatum – einddatum	van 3 september 2013 t/m 31 december 2013
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	

---

Rozenkwekerij Porta Nova wil op één van haar productielocaties overgaan tot een Next Generation semi-gesloten kas. Dit door het gaan toepassen van een koelmachine/warmtepomp in combinatie met warmteopslag in aquifers. De koude, respectievelijk warmte, wordt in de kas bovenlangs afgegeven door een OPAC systeem, bestaande uit 528 units.

Daardoor zal het warmteverbruik naar verwacht wordt kunnen dalen met ongeveer 27%. Doordat ramen niet meer open hoeven, worden CO<sub>2</sub> en biologische bestrijders binnen gehouden, en daardoor is de inzet daarvan effectiever. Naast de besparing op energie zal de opbrengst van een constanter kwalitatief hoger product hoger worden.

Het verbruik van elektra zal licht toenemen, dit is ongeveer 10% te opzichte van de huidige situatie. Een belangrijk deel van het elektriciteitsverbruik zal echter ingevuld gaan worden met groene stroom. Porta Nova vindt het belangrijk om ook naar buiten toe een voorbeeld te zijn van maatschappelijk verantwoord ondernemen, en wil zo haar betrokkenheid bij mens en klimaat demonstreren.

---

Aanvraagnummer	4040010906927
Aanvrager	Maatschap Moerenhout Van Gool
Titel project	<b>Het Nieuwe Telen bij aubergine</b>
Startdatum – einddatum	van 1 april 2013 t/m 30 maart 2015
Openstelling	Semi-gesloten kas
Aard van het project	Het Nieuwe Telen bij aubergine

---

Mts. Moerenhout - Van Gool is voornemens om een nieuwe kas te bouwen voor de teelt van aubergines en een bestaande kas om te bouwen. Door gebruik te maken van een tweede energiescherm en buitenluchtaanzuiging voor ontvochtiging is er veel minder warmteverlies dan in een traditionele kas.

De hoeveelheid energie die bespaard kan worden is fors. Het huidige warmteverbruik is circa 47 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> per jaar. De doelstelling van Het Nieuwe Telen is 25 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> per jaar. In het recente verleden is bij de teelt van andere groentegewassen zoals tomaat 30 m<sup>3</sup> voor een praktijkbedrijf haalbaar gebleken. Na de realisatie van de nieuwbouw zal de warmtevraag naar verwachting op circa 30 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> uitkomen. Mts. Moerenhout - Van Gool verwacht gezien deze resultaten en het steeds hogere kennisniveau betreft het (semi)gesloten telen 30 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> te kunnen realiseren in de aubergineteelt. Door de toegenomen oppervlakte is de bestaande WKK uitstekend gedimensioneerd voor deze lagere warmtevraag. Het geplande gasverbruik na realisatie van het project bedraagt 54,3 m<sup>3</sup>. De besparing op fossiele brandstoffen bedraagt 34%. De CO<sub>2</sub> reductie van dit project is 2.520 ton per jaar. Naast reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot leidt toepassing van HNT bij Moerenhout - Van Gool tot reductie van het primaire energieverbruik met 18%.

Het perspectief voor toepassing van Het Nieuwe telen voor de teelt van aubergines is duidelijk aanwezig. Verschillende proeven in andere groenteteelten hebben goede resultaten opgeleverd en de verwachting is dat dit ook in de aubergineteelt goed mogelijk is. Moerenhout – Van Gool zal aanvullend werken met extra ventilatoren en indien mogelijk lagere buistemperaturen om een betere horizontale temperatuur verdeling te bereiken. Door de luchtramen meer gesloten te houden zal de CO<sub>2</sub> concentratie in de kas hoger zijn waardoor een hogere productie mogelijk is.

---

Aanvraagnummer	4040010907072
Aanvrager	Vereijken Kwekerijen B.V.
Titel project	<b>Het Covent-G Climate Optimizer concept</b>
Startdatum – einddatum	van 1 mei 2013 t/m 1 oktober 2014
Openstelling	Semi-gesloten kassystemen
Aard van het project	De Covent-G Climatie Optimizer in de teelt van Tasty Tom tomaten

---

Vereijken Kwekerijen B.V. heeft in het najaar van 2012 een bestaande moderne tuinbouwkas met een glasopstand van 79.980 m<sup>2</sup> in Asten-Heusden aangekocht. Het bedrijf vormt een onderdeel van Vereijken Kwekerijen B.V. Op het aangekochte bedrijf gaat Vereijken net zoals op de andere kwekerijen jaarrond Tasty Tom tomaten telen.

Vereijken is voornemens om op het aangekochte bedrijf het Covent-G Climate Optimizer concept toe te gaan passen. Het doel van deze investering is het klimaat te sturen c.q. de kaslucht te conditioneren en daarnaast het te krappe WKK-vermogen door extra scherming te compenseren. Op de locatie in Beek en Donk heeft Vereijken sinds 2010 goede ervaringen opgedaan met een soortgelijk systeem.

Het Covent-G Climate Optimizer systeem staat voor het gecontroleerd ontvochtigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van buitenlucht. Het systeem heeft een buitenluchtaanvoer, retourluchtaanvoer en een verwarmingsblok. Deze unit kan gebruikt worden om het klimaat in de kas te ontvochtigen met buitenlucht. Door deze toepassing, in combinatie met het langer dichtblijven van een energiescherm kan er op de energiekosten flink worden bespaard.

In dit systeem worden luchtslangen onder een aantal teeltgoten geplaatst die verwarmde buitenlucht kan inblazen en/of kaslucht kan recirculeren vanaf de gevel. Daarnaast wordt een extra aantal luchtslangen geplaatst die kaslucht kan recirculeren vanaf het middenpad.

Het Covent-G Climate Optimizer systeem kent geen aanloopeffecten, doordat er geen dag-, maand- of jaarbuffers opgebouwd hoeven te worden. Zodra het systeem wordt ingeschakeld, functioneert het.

---

Aanvraagnummer	4040010907192
Aanvrager	Westpoint Orchids, Dutch Orchids Vernooij
Titel project	<b>Verwarming van Cymbidium met een warmtepomp</b>
Startdatum – einddatum	van 1 mei 2013 t/m 2 februari 2015
Openstelling	Overige energiesystemen
Aard van het project	Verwarming van Cymbidium met een warmtepomp

---

Westpoint Orchids, Dutch Orchids Vernooij is een glastuinbouwbedrijf dat al meer dan 15 jaar snij-Cymbidiums teelt. Het bedrijf produceert in 6 afdelingen, met verschillende temperatuurregimes jaarrond bloemen.

Energie is de belangrijkste kostenpost voor de productie van snij-Cymbidium, zodat het bedrijf gaat investeren in een warmtepomp waarbij efficiënt warmte uit de buitenlucht wordt onttrokken en wordt omgezet naar water van 40 tot 45 °C. De COP bedraagt 2,8 tot 5.

De warmte wordt gebufferd in een warmteopslagtank. De drie aanwezige verwarmingsnetten zorgen voor een goede warmteafgifte in de kas. Ondergrondse opslag van warmte en koude kan bij deze warmtepomp toepassing achterwege blijven. Deze investering in een lucht/water warmtepomp voor kasverwarming is voor zover bekend de eerste in de glastuinbouw.

Door de energie-innovatie kan er 60% gas voor de ketel uitgespaard worden. De totale besparing van gas en elektriciteit zal 25% bedragen. Omdat de stroom groen ingekocht wordt levert de innovatie voor het bedrijf ook een verbetering op van de CO<sub>2</sub> footprint van 60%.

De innovatie heeft een gunstig economisch perspectief. Inpassing op een bestaand of nieuw bedrijf is vrij eenvoudig, waarbij de investering relatief klein is, in vergelijking met andere energie-innovaties zoals Het Nieuwe Telen. Afgezet tegen de energiebesparing is er een gunstige terugverdientijd van minder dan 5 jaar zonder subsidie.

Het systeem kan bij veel teelten zonder belichting, actieve koeling en een lage CO<sub>2</sub> behoefte toegepast worden.

---

Aanvraagnummer	4040010907381
Aanvrager	Kwekerij Gerard Aarts B.V.
Titel project	<b>Het Air &amp; Energy kassysteem</b>
Startdatum – einddatum	1 mei 2013 – 1 oktober 2014
Openstelling	semi-gesloten kassystemen
Aard van het project	Het Air & Energy kassysteem in de teelt van (2x) komkommers en een herfstteelt van tomaten

---

Kwekerij Gerard Aarts zal naast de bestaande locatie in Asten-Heusden een tuinbouwkas van in totaal 35.640 m<sup>2</sup> realiseren. Een deel van de oude glasopstanden uit 1986 zullen worden gesloopt. Kwekerij Gerard Aarts B.V. teelt jaarrond 2 keer komkommers en een vroege herfstteelt tomaten. In de nieuwe kas zal dit teeltplan worden voortgezet.

In de nieuw te bouwen kas wil ondernemer Gerard Aarts het Air & Energy kassysteem toepassen. Er zal geen assimilatiebelichting worden toegepast. Twee bestaande WKK's met een totaal vermogen van ca. 2,2 MW i.c.m. een ruime warmtebuffer zullen zorgen voor de noodzakelijke warmte voor de verwarming van de kassen en de CO<sub>2</sub> voor de activering van het gewas.

Het doel van de investering in het Air & Energy kassysteem is de kaslucht te conditioneren. Door dit systeem kan het gasverbruik als ook het energieverbruik zodanig worden teruggebracht dat het een interessante ontwikkeling is voor de moderne teler. In de situatie bij Kwekerij Aarts leidt een uitbreiding met 20.000 m<sup>2</sup> betaalde oppervlakte slechts tot een toename van het gasverbruik van ca. 300.000 m<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup>). Met de toepassing van dit innovatieve systeem wordt bereikt dat de kas beter is geïsoleerd en meer gesloten zal zijn, resultaat daarvan is een reductie van de CO<sub>2</sub> emissie, verlaging van het energieverbruik en een verhoging van de productie vanwege een gunstiger en stabielere groeiklimaat voor de plant.

Het Air & Energy kassysteem staat voor het gecontroleerd ontvochtigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van buitenlucht. De huidige generatie ventilatiesystemen in kassen zijn tot op heden niet in staat een bijdrage te leveren aan het verwarmen van de kas. Het Air & Energy kas principe is echter uitgerust met een voor-verwarmer (brengt de binnenkomende lucht op de gewenste temperatuur) en een naverwarmer (houdt de luchttemperatuur in de slurf constant) welke zich in de luchtslurf bevindt. Bij de huidige systemen neemt de lucht die in de slurf wordt gebracht al vrij snel de kas-/ omgevingstemperatuur aan. Bij het Air & Energy kas systeem blijft de gemiddelde temperatuur over de volle lengte van de slurf gelijk en kan beduidend hoger liggen dan de kas- omgevingstemperatuur.

Het systeem kenmerkt zich als een laag temperatuur verwarmingssysteem en heeft een gunstige invloed op de warmteprijs van een tuinbouwbedrijf. De voordelen worden gehaald uit een rendementsverbetering van de rookgascondensoren en betere benutting van de warmtebuffer, minder verlies tijdens het transport van warmte en door het feit dat het een convectiesysteem is.