

# LEK JOURNAAL

DECEMBER 2006

Het jaar 2006 loopt op z'n eind. Een jaar waarin voor de Nederlandse glastuinbouw weer veel is gebeurd. De stijgende kosten van grondstoffen, arbeid en met name energie hebben hun uitwerking niet gemist. Een keiharde sanering van de sector is ingezet. Het aantal Nederlandse kwekers neemt steeds verder af, maar de gemiddelde bedrijfsgrootte daarentegen neemt nog altijd toe.

Voor onze bedrijven zijn schaalvergroting, de verdere opkomst van de warmte/kracht

koppeling en de overgang naar geconditioneerd telen de meest kenmerkende zaken geweest in het afgelopen jaar. Deze drie trends zullen zich naar onze mening ook de komende jaren nog voortzetten.

De ontwikkelingen op al deze gebieden gaan zeer snel. Nu al is een groot aantal warmte/kracht-installaties verkocht voor levering in 2007. Door de steeds groter wordende bedrijven worden ook de te plaatsen vermogens steeds groter.

Door de gunstige omstandigheden om energie te verhandelen maken veel kwekers juist nu de keuze om te investeren in een (extra) warmte/kracht-installatie.

Op het gebied van geconditioneerd telen vindt momenteel veel onderzoek plaats. Zowel binnen onze eigen organisatie, maar bijvoorbeeld ook binnen overlegorganen zoals Synergie, waar toeleveringsbedrijven en gebruikers van dergelijke systemen gezamenlijk tot oplossingen proberen te komen. Door deelname aan onder andere dit platform leveren wij onze bijdrage aan verdere ontwikkeling van de sector.

Vol vertrouwen zien we 2007 dan ook tegemoet. Een jaar dat ongetwijfeld veel moois gaat brengen. Nieuwe ontwikkelingen, nieuwe producten, nieuwe relaties en fijne voortzetting van bestaande contacten. Wij kijken vol verwachting uit naar een nieuw jaar met goede zaken en leuke uitdagingen en vooral fijne samenwerking!



## HORTI FAIR 2006

Dit jaar stond bol van de veranderingen. Voor het eerst hadden we een eilandstand en tot onze grote vreugde leverde dat de Lek/Habo Groep een prachtige open stand op! Veel bezoekers genoten zichtbaar van onze noviteiten, de ruimte en de heerlijke koffie!

De International Horti Fair in Amsterdam RAI trok dit jaar 49.837 tuinbouwprofessionals uit meer dan 110 landen. Aan de Horti Fair namen dit jaar 1.005 bedrijven uit 51 landen deel. Alle vier de beursdagen werd de stand van de Lek/Habo Groep goed door klanten en geïnteresseerden bezocht. Vele bezoekers geven nu al aan in 2007 weer naar de Horti Fair in de Amsterdam RAI te zullen komen. In 2007 zal de Horti Fair plaatsvinden van dinsdag 9 oktober tot en met vrijdag 12 oktober, dit zal dus een maand eerder zijn dan gebruikelijk. Houdt U daar vast rekening mee!



# ‘ALLES IN ÉÉN HAND IS EEN VOORDEEL BIJ HET INSTALLEREN’

door Harry Stijger, HS communicatie

**Op Kwekerij De Witte Ruit, een nieuw trostomatenbedrijf van 8 hectare in Steenberg, heeft de Lek/Habo Groep de installaties voor belichting, elektra, water en teeltgoten aangelegd. De teeltgoot is de nieuwe WD kokergoot, waarvan dit het eerste project is. Ondanks problemen bij de aanleg ervan, was alles op tijd klaar voor de eerste teelt.**

In januari van dit jaar was het perceel land nog een fruitboomgaard. Half februari is de bouw van het nieuwe bedrijf gestart. De kas wijkt enigszins af van de standaard maten. Trostomatenteler Leo Verkade heeft gekozen voor een 8,54m tralie (4,27m dek) en 1,35m glasmaat. “Per tralie heb je vijf paden die in plaats van 1,60 nu 1,71 meter breed zijn. De paden zijn dus wat ruimer voor een betere lichtdoordringing. Vanwege de bouwnormen van deze kas voldoen drie ruiten van 1,66m breed glas per vak niet, maar wel vier ruiten van 1,35m breed glas.”

## Meerjaren teeltstrategie

Het tuinbouwcomplex bestaat uit twee blokken van 4 hectare met in het midden

de bedrijfsruimte en daarachter het regenwaterbassin. Dit bassin is nu nog 8.000 m<sup>3</sup> groot, maar in overleg met de gemeente is Verkade bezig om het regenwaterbassin in het voorjaar met 20.000 m<sup>3</sup> te vergroten.

De trostomatenteler wil de komende drie jaar continu doortelen met twee teelten per jaar (maart/april en september/oktober) op dezelfde steenwolmat. Na drie jaar de kas leeg- en schoonmaken en dan weer drie jaar vol. Op 1 augustus zijn de eerste 4 hectare en op 20 augustus de ander 4 hectare geplant met trostomaten in steenwol op hangende teeltgoten. Het druppelsysteem is vanwege de tussenplanting dubbel uitgevoerd.

“Een zes maanden teelt is makkelijker dan doortelen en rendabeler voor de belichting. Het voordeel van een winterteelt is dat je eerder in productie bent dan de normale jaarrondteelt en het voordeel van de zomerteelt is een jong gewas. Door het tussenplanten loopt de productie ook beter over in elkaar”, zegt de teler. Verder geeft hij aan dat de ontwikkelingen in teeltsystemen voor tussenplanten van tomaten met belichting erg hard gaan. Zo worden er momenteel verschillende tussenplantsystemen ontwikkeld. “Over drie jaar weten we pas wat het optimale teeltsysteem is.”

## Sterkere teeltgoot

Door de grotere vakoverspanning van 5,40m was er een sterkere teeltgoot nodig. Verkade: “De gangbare omgekeerde U-goten voldeden niet, omdat ze te zwak en te kwetsbaar zijn bij een overspanning van meer dan vijf meter. De goot moet dan van dikker materiaal worden gemaakt, wat ook weer prijsconsequenties heeft. De nieuwe WD-kokergoot is sterk genoeg en voor mij de goot van de toekomst.”

De WD kokergoot, ontwikkeld in samenwerking met WD-products, is een nieuwe plastisol teeltgoot voorzien van een deksel met opstaande rand. De deksel heeft aan de zijkant lange smalle sleufgaten die het drainwater uit de mat afvoeren naar de onderliggende goot. Het drainafvoerkanaal is in zijn geheel afgedekt en dus donker, waardoor er nagenoeg geen algen groei en vervuiling door gewasresten ontstaan. Verkade geeft aan dat vervuiling met bladresten of een tomaatje in het drainafvoerkanaal aan de zijkant van een omgekeerde U-goot nog wel eens tot verstopping kan leiden. Bij de nieuwe kokergoot verwacht hij daar geen last van te hebben. Mocht er eventueel toch vervuiling optreden, dan is dat eenvoudig met een molslang door de koker schoon te spuiten.





Doordat de deksel verlaagd in de koker-goot is geplaatst, liggen de matten tussen de gootranden opgesloten. Daardoor kan het gewas niet van de goot afschuiven. Op de nieuwe teeltgoot kunnen twee matten van 12 cm breed naast elkaar liggen. Verkade geeft de voorkeur aan één 20 cm brede mat, waar de planten dichter bij elkaar staan. “De gehele doorwortelbaarheid en benutting van de steenwolmat zijn beter, wat je terugziet in de grafieken over het watergehalte in de mat. Voor de veiligheid kies ik ook niet voor twee matten.”

#### Belichting in de winter

De belichting van 11.000 lux voor de tomaten bestaat uit vijf Gavita-armaturen per traliespant. Hierdoor hangt er boven ieder pad een lamp van 750 Watt. De tomatenplanten worden in de wintermaanden vanaf 24.00 tot 17.00 uur belicht. De benodigde 7,2 MW elektriciteit is in drie stukken verdeeld. Op twee wkk-installaties met ieder een vermogen van 2,4 MWe zijn tweederde van de lampen aangesloten. Een derde is aangesloten op het net, waarvan de lampen worden aangeschakeld als de elektriciteitsprijzen laag zijn (onbalansregeling). In maart gaat de teler de belichting afbouwen. De opgewekte elektriciteit van de twee wkk-installaties gaat dan steeds meer het net in. In de zomer wordt alle elektriciteit teruggeleverd.

#### Water en elektra

Om de tomaten van water en voeding te voorzien, heeft het bedrijf de beschikking over twee mengbakunits van HortiMax. Dat is één mengbakunit per blok van 4 hectare. Verkade: “Hierdoor kunnen we iedere tuin apart regelen en sturen op voeding, wat belangrijk is voor de twee ver-

schillende speciale tomatenrassen.” In verband met de tussenplanting is iedere unit ook weer uitgevoerd met een dubbele set A- en B-bakken, zodat zowel het oude als het jonge gewas de juiste voeding krijgt.

Het drainwater wordt ontsmet met een lagedruk UV-ontsmetter van HortiMax. Ontsmetting van het regenwater vóór gebruik als voedingswater gebeurt niet. De Lek/Habo Groep heeft LogicLink motoren aangesloten voor een betere sturing van de luchtramen en schermdoek. “Vanwege het maatschappelijk verantwoord ondernemen heb ik in de nieuwbouw gekozen voor een LS schermdoek dat goed is voor 97% lichtafscherming. Tevens is er met dit doek in tegenstelling tot doeken die 85% van het licht afschermen wel energie te besparen”, weet Verkade.

Het totale klimaat wordt geregeld met het Synoptaprogramma van de HortiMax computer.

#### Goede relatie opbouwen

Leo Verkade kende de Lek/Habo Groep al van belichtingsinstallaties en nu ook voor de aanleg van teeltgoten, waterzijdige en elektrotechnische installaties. “Wat zij installeren, is gewoon goed. Daarnaast is door het aanbesteden aan één partij alles in één hand. Dat heeft zeker z'n voordelen, omdat installatiebedrijven niet naar elkaar kunnen wijzen voor een goede aansluiting. Water, elektra en ook belichting zitten als een setje aan elkaar vast. Dus laat ik dat door dezelfde installateur aanleggen voor een goede inpassing.”

De tomatenteler had het voordeel dat hij voor de keuze van installaties voor het nieuwe bedrijf niet gebonden was aan een bestaand bedrijf met apparatuur. Een goede relatie met een installatiebedrijf en hoe je met elkaar omgaat, vindt Verkade belangrijk. “Bij ieder project heb je wel eens een probleempje. Maar Lek/Habo gaat net zolang door totdat het is opgelost. Dat vindt ik belangrijk bij een installateur.”



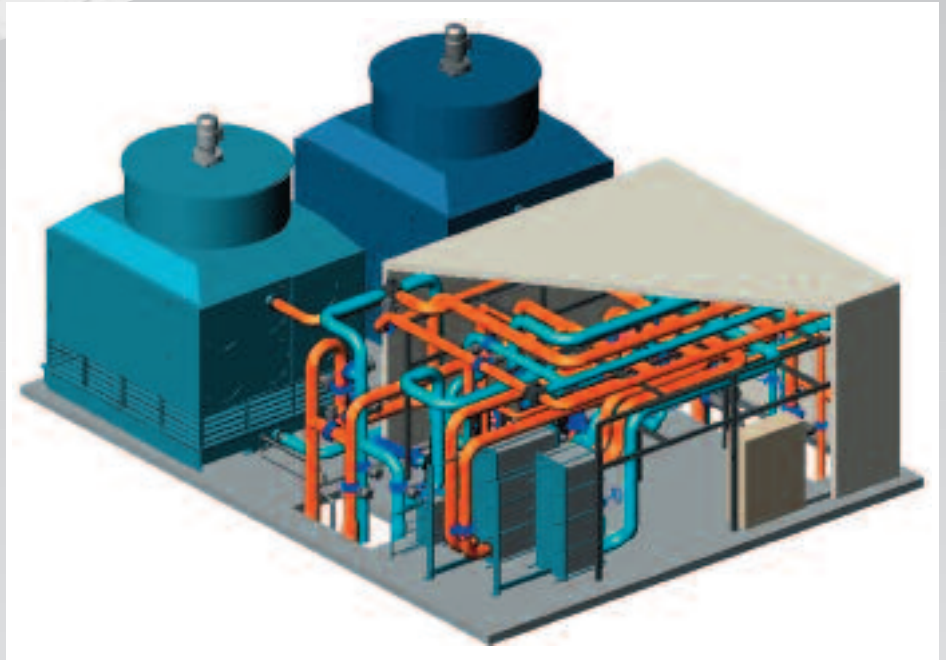
# DE TOEKOMST VAN GECONDITIONEERD TELEN

Het gesloten houden van het kasdek is de afgelopen jaren voor vele marktpartijen een ware uitdaging geworden. Waar de afgelopen jaren steeds gesproken werd over bijvoorbeeld 'De Energieproducerende Kas' en 'De FiwiHex-kas' wordt nu echter meer en meer gesproken over 'geconditioneerd telen'. Hoewel de aandacht nu meer verschoven lijkt van de kas naar het gewas, blijven de basisgedachten echter nog altijd dezelfde.

Doel voor genoemde concepten blijft het geheel of gedeeltelijk gesloten houden van het kasdek waardoor de totale energieconsumptie van de kas drastisch gereduceerd kan worden of er zelfs tot energieproductie gekomen kan worden. Dit alles natuurlijk wel terwijl het klimaat goed geschikt moet blijven voor de teelt of zelfs verbeterd kan worden ten opzichte van de huidige standardsituatie.

Inmiddels hebben de nodige onderzoeken al aangetoond dat het sluiten van de kas niet alleen leidt tot energiebesparing, maar zeker ook tot productieverhoging. Deze verhoging wordt door meerdere factoren veroorzaakt, zoals de lagere etmaaltemperaturen in de zomer, maar vooral door de hogere CO<sub>2</sub> concentratie in de kas.

De Lek/Habo Groep heeft inmiddels een aantal systemen aangelegd ten behoeve van diverse teelten, zoals tomaten, rozen, phalaenopsis en potplanten. De Energieproducerende Kas in Bergerden met de toepassing van de FiwiHex is hiervan natuurlijk de meest bekende. Daarnaast realiseren we ook projecten waarbij we gebruik maken van meer



conventionele koelers. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de projecten bij Ter Laak Orchids, Pannekoek Orchideeën en Weerdenburg. Door gebruik te maken van bestaande en beproefde technieken wordt hier een gelaagd koelsysteem toegepast.

Daarnaast wordt nu op een aantal andere bedrijven getest met diverse andere soorten wisselaars. Bij Rozenkwekerij Van der Weijden is op basis van het FiwiHex concept een systeem in aanbouw waarbij laagwaardige warmte gebruikt zal worden om een aangrenzende woonwijk van warmte te voorzien.

**Afhankelijk van de situatie in Uw bedrijf zullen we U altijd de meest optimale situatie adviseren!**

De komende jaren zullen de concepten voor geconditioneerd telen verder ontwikkeld worden. Zo blijven wij werken aan efficiëntere warmtewisselaars en ontwikkelen wij eigen besturingssystemen op basis van ons eigen TCS-systeem. Hiermee kunnen we onafhankelijk van het type klimaatcomputer zorgen voor een optimaal energieconcept.

Wilt U meer informatie of een brochure ontvangen, horen wij dat graag, bel ons of mail naar: [info@lekhabo.nl](mailto:info@lekhabo.nl)



# ‘MEER MEEDENKEN EN INFORMATIE DAN ANDERE INSTALLATEURS’

door Harry Stijger, HS communicatie

Gebroeders Paul en Joan van den Beuken in Maasbree hebben een nieuw bedrijf van 6 ha opgezet voor de komkommerteelt. De Lek/Habo Groep heeft met VTI Horst en Habo de verwarming en een wkk geïnstalleerd. De eerste komkommers worden 4 januari geplaat.

## Verwarming voor hogedraadteelt

Op het nieuwe bedrijf staat een eentreksketel van Crone, type CET 72, met een capaciteit van 7200 kW. De rookgascondensator is een enkele condensator van Crone, type L72. De warmte van deze condensator wordt gebruikt voor de substraatverwarming of opgeslagen in de rechtopstaande warmtebuffer van 1500m<sup>3</sup>. In de kas zijn er in iedere 8m traliekap vier paden met buisrailverwarming. Langs het substraat (Batobakken met perlite) ligt een PE-slang voor substraatverwarming. Boven iedere rij komkommerplanten hangt een groeibuis voor gewasverwarming. “De substraatverwarming is ideaal voor de condensatorwarmte en heeft teelttechnische voordelen, zoals makkelijker weggroei van de plant en een gezonder gewas onderin”, vertelt Joan van den Beuken over hun keuze. De gebroeders gaan nu drie komkommer-teelten per jaar doen. De verwarmingsinstallatie in de kas is wel zodanig uitgelegd dat in de toekomst de teelt van hogedraad

teelten op goten mogelijk is. Zo is de verdeelleiding voor de substraatverwarming uitgerust met aansluitingen voor een extra groeibuis.

## Zorgeloos draaien met wkk

De Habo wkk-installatie, type HPC 1780CU, uitgevoerd met een Cummins gasmotor heeft een vermogen van 1780 kWe. Met de aanleg is rekening gehouden met een tweede wkk-installatie, waar ook ruimte voor gereserveerd is. De CO<sub>2</sub> uit de rookgasreiniger (fabrikaat Hanwel) gebruiken de gebroeders in de komkommer-teelt. De warmte van de wkk wordt opgeslagen in de warmtebuffer en de opgewekte elektriciteit teruggeleverd aan het net. De eerste drie maanden van 2007 doen de gebroeders mee in de poule van AgroEnergy en kijken dan verder wat ze doen. Van den Beuken: “De vergoedingen voor de geleverde elektriciteit zijn bij



AgroEnergy gebaseerd op de OTC-tarieven. We lopen dan geen extra risico's en hebben dan toch een bepaald rendement. Tevens staat er geen boete op het niet leveren.”

De gebroeders willen het eerste jaar met de wkk-installatie gewoon zorgeloos draaien en ervaring op doen met teruglevering van elektriciteit. Een en ander is er wel opgericht om een zo hoog mogelijk rendement te behalen door in de piekuren overdag en in het weekend bepaalde uren of voor de CO<sub>2</sub> te draaien.

## Meer informatie en adviezen

Door de jaren heen heeft VTI Horst bij Van den Beuken steeds de verwarmingsinstallatie aangelegd en onderhouden. De gebroeders zijn zeer positief over VTI Horst en Habo in het hele traject van de wkk-installatie. Hier hadden ze het beste gevoel bij. “Voor de wkk-installatie sprong Habo er als leverancier positief uit, omdat ze veel meer met ons meedachten en er meer tijd en aandacht aan besteedde dan andere aanbieders. Zo kregen we veel meer informatie over de wkk aangereikt, waar we zelf niet altijd van op de hoogte waren. Als ondernemer heb je nu eenmaal adviezen nodig om een juiste beslissing te kunnen nemen. Dat is toch belangrijk bij zo'n grote investering”, besluit Van den Beuken.



# WKK EEN ONGEKEND SUCCES IN DE GLASTUINBOUW

Dit jaar is de opmars van nieuwe WKK installaties, met name in de groentesector en de bloemensector (niet-belichtende teelt) voor elektriciteit teruglevering en warmte opwekking enorm geweest.

De huidige elektriciteitsprijs in combinatie met de gasprijs bieden goede mogelijkheden om de WKK binnen afzienbare tijd terug te verdienen (de elektriciteitsprijs is sneller gestegen dan de gasprijs). Zaak is wel dat de warmte goed gebruikt kan worden op het eigen bedrijf of geleverd kan worden aan 'buren'.

Veel ondernemers sluiten een elektriciteit terugleveringscontract af met een energiebedrijf. Vaak worden dan vaste contracten voor een langere termijn, bijvoorbeeld vier jaar afgesloten, waarbij wordt teruggeleverd op vaste tijden. Het geeft een stuk zekerheid voor de inkomsten en dus de terugverdientijd van de investering. Een contract afsluiten met een energiehandelaar is maatwerk, waarbij de tijden van terugleveren flexibel zijn. Vaak wordt geanticipeerd op de energieprijs en op verschillende beurzen (OTC, APX en onbalans) gehandeld. Het risico is hierbij hoger. Met name bloemenkwekers met groeilicht gebruiken deze constructie om de WKK op bepaalde tijden (vaak als er geen licht vraag is) in te zetten voor de energie handel. Door gelijktijdig te handelen op verschillende beurzen kan de WKK inkomsten genereren. Steeds meer bestaande WKK's in eilandbedrijf worden omgebouwd voor teruglevering. Wij leveren voor dergelijke WKK's



een nieuwe TCS besturing. De bestaande hoofdverdeling breiden we uit en voorzien we van een netschakelaar voor synchronisatie aan het net.

## Nieuw is de 1,4 MWe WKK voorzien van Cummins gasmotor QSK60. Begin 2007 gaat de eerste van de reeks in bedrijf.

Onze TCS besturing biedt goede mogelijkheden om de gehele elektriciteit voorziening op het bedrijf voor zowel de bloemen als de groentesector, goed op

elkaar af te stemmen. De keuzes, zelf elektriciteit produceren met WKK, teruglevering aan het net, inkoop uit net, eiland en/of netparallel vragen een maatwerk besturing. De WKK is een essentieel onderdeel daarin, zeker in combinatie met groeilicht en het in- en uitschakelen van de licht-installatie vraagt een besturing die snel reageert zodat er niet onnodig kortstondig elektriciteit wordt ingekocht.

LEK/Habo Groep biedt U als klant een totaalpakket aan voor uw WKK. Van begin tot eind wordt alles door één partij gerealiseerd. WKK met 400V of 10KV generator, rookgasreiniger, bypass systeem, TCS besturing, hoofdstroom, middenspanning installatie (10KV), inpassing werktuigbouwkundig/elektrisch, inbedrijfstelling en service/onderhoud. Door alles in één hand houden, vanaf advies en levering tot en met installatie en service/onderhoud, heeft U de zekerheid dat alle disciplines op elkaar zijn afgestemd.

**We leveren in de glastuinbouw WKK's voorzien van Guascor, Cummins en Caterpillar gasmotoren.**

**Wilt U meer informatie of een brochure ontvangen, horen wij dat graag, bel ons of mail naar: [infohabo@lekhabo.nl](mailto:infohabo@lekhabo.nl)**



# DE LEK/HABO GROEP HEEFT HET ASSORTIMENT TEELTGOTEN UITGEBREID MET DE W-KOKERGROOT.

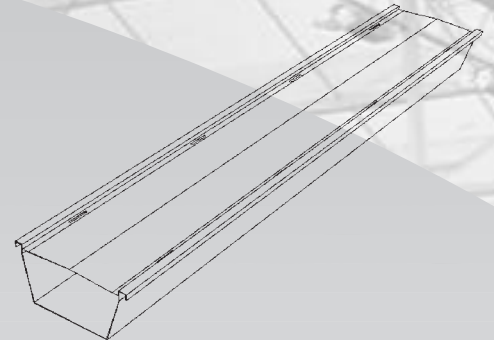
Aanleiding hiervoor is de steeds groter wordende vakmaten van kassen waardoor de overspanning van de goot ook groter wordt. De gepatenteerde W-goot is een teeltgoot die ontwikkeld is door Lek installatietechniek en W.D. Products.

De nieuwe teeltgoot heeft een hoogte van circa 100 mm en wordt voorzien van een deksel. Het deksel wordt middels een machine op de goot bevestigd waardoor een hoge startheid wordt gecreëerd. Het deksel wordt verdiept op de goot geplaatst en wordt aan beide zijden voorzien van sleufgaten ten behoeve van de afvoer van het drainwater.

Welke voordelen biedt dit systeem voor U?



- Overspanning van 5,40 meter met een minimale doorbuiging is geen probleem.
- Solide verbinding tussen goot en deksel.
- Volledig afgesloten met zeer grote draincapaciteit.
- Wortels kunnen niet ingroeien in het drainkanaal.
- Stabiele ligging mat door verlaagd deksel.



- Per gewas type kan eventueel de breedte van de goot worden aangepast.

Kwekerij "De Witte Ruiter" (8 ha) te Steenbergen is als eerste uitgerust met deze nieuwe teeltgoot. Leest U het interview op pagina 2 en 3.

## BIOGAS-INSTALLATIES VOOR DUURZAME ENERGIEOPWEKKING

Biomassa is een verzamelnaam voor allerlei soorten van organisch materiaal, bijvoorbeeld hout, gras, mest of groen tuinafval, dat direct of indirect als brandstof voor de productie van energie kan worden ingezet.

Het gebruik van biomassa voor opwekking van energie is heel verschillend. Vaste stoffen zoals hout worden vaak verbrand. Andere vormen van biomassa zoals mest, maïs, slib uit rioolwaterzuiveringen, gft, slachtafval en reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie kunnen worden vergist. Door dit proces ontstaat biogas, met name methaan ( $CH_4$ ) dat als biogas voor de warmte/kracht-installatie dient. In 2006 heeft de Lek/Habo Groep een groot aantal biogas-installaties geïnstalleerd in Nederland, België en Duitsland. De biogas-installaties worden uitgerust met Cummins, Jenbacher, Guascor en MAN gasmotoren variërend in vermogen van 50 tot en met 3000 kWe. Deze projecten worden door ons turnkey geleverd, dit is een

absoluut voordeel voor u als ondernemer. Hierdoor heeft het project geen open einde en heeft u de absolute zekerheid dat de installatie goed inbedrijf gaat. De Lek/Habo Groep heeft met Habo, Continental Energy Systems en Lek/Habo Duitsland veel ervaring op gebied van biogas. Al jarenlang ontwerpen, leveren, installeren en onderhouden wij wereldwijd complete biogas-installaties die op verschillende soorten biomassa draaien. De installaties worden compleet turnkey geleverd met biogasmotor (WKK), warmte terugwinningssysteem, geluidskast, ventilatiesysteem, oliesysteem, gasblower, gasfakkel, noodkoeler, besturing, hoofdstroompaneel, installatie werktuigbouwkundig/elektrisch en inbedrijfstelling.

Ondanks de ingetrokken MEP subsidie in Nederland voor biogas hebben we een goede orderportefeuille voor 2007. Zeker door de enorme groei in Duitsland dankzij de aantrekkelijke subsidieregeling die daar van toepassing is.



# Colofon



**Lek installatietechniek b.v.**

Hertog van Beierenstraat 6  
Postbus 15, 2460 AA Ter Aar  
Telefoon 0172-602840  
Telefax 0172-602433  
E-mail info@lekhabo.nl

## HABO BV

Spanjeweg 6  
Postbus 92, 2410 AB Bodegraven  
Telefoon 0172-619342  
Telefax 0172-617079  
E-mail infohabo@lekhabo.nl



**Continental Energy Systems**

Industrieweg 26  
B-2390 West-Malle  
Telefoon +32-(0)33091717  
Telefax +32-(0)33091716  
E-mail info@cesbel.be

## AARBOW b.v.

**AANNEMERSBEDRIJF**

Kuiperserf 17  
Postbus 2028, 2460 BA Ter Aar  
Telefoon 0172-602265  
Telefax 0172-603829  
E-mail aarbow@lekhabo.nl



**LEK**

Hertog van Beierenstraat 14  
Postbus 15, 2460 AA Ter Aar  
Telefoon 0172-602840  
Telefax 0172-602433  
E-mail tuinbouwartikelen@lekhabo.nl



**VTI Horst b.v.**

Handelstraat 3  
5961 PV Horst  
Telefoon 077-3985100  
Telefax 077-3984791  
E-mail info@vtihorst.nl



**Janssen staalbouw b.v.**

Handelstraat 1  
5961 PV Horst  
Telefoon 077-3985445  
Telefax 077-3986653  
E-mail info@janssenstaalbouw.nl



**Aarlander Metaal B.V.**

Magazijnweg 6  
Postbus 63, 2400 AB Alphen aan den Rijn  
Telefoon 0172-435301  
Telefax 0172-440715  
E-mail aarlander@lekhabo.nl

## LEK / HABO SP. Z O.O.

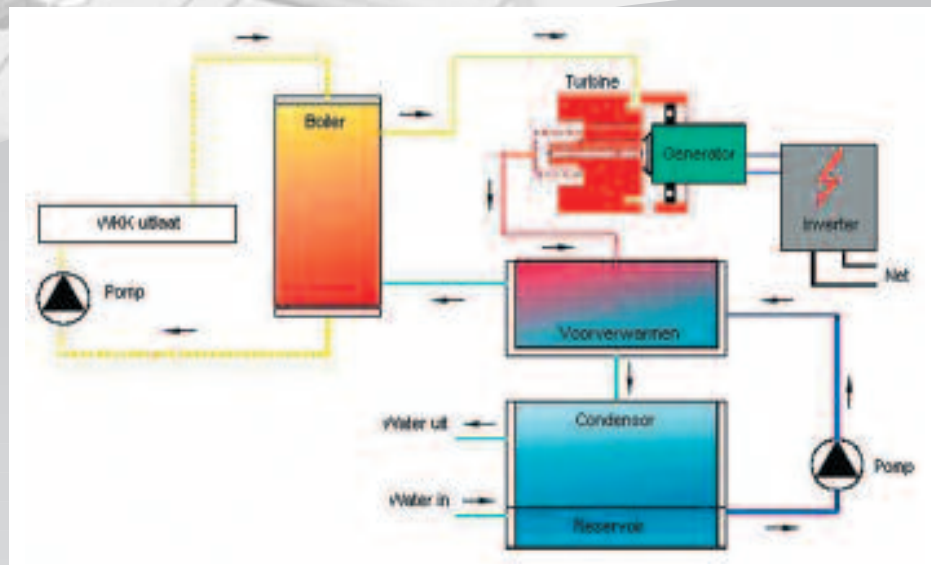
Ul. Towarowa 3, 05-530 Gora Kalwaria, Polen  
Telefoon +48 227274831/832  
Telefax +48 227274833  
E-mail info@lekhabo.pl

## LEK / HABO DEUTSCHLAND GmbH

Am Fuchsberg 8, D-39112 Magdeburg, Duitsland  
Telefoon +49 3916219705  
Telefax +49 3916219707  
E-mail info@lekhabo.de

# ORC BEGIN 2007 INBEDRIJF

De eerste ORC (Organic Rankine Cycle) gaat begin volgend jaar inbedrijf. De installatie staat opgesteld bij melkveehouderij Prins. Op dit bedrijf produceert een biogas-installatie 190 kWe elektriciteit. De ORC van 6 kWe gebruikt de uitlaatgassen van de biogasmotor om 'extra' elektriciteit op te wekken. Free Power de fabrikant van de ORC kan medio 2007 de 120 kWe ORC leveren (WKK vermogen 1000 kWe). Als de testen met de 190 kWe goed verlopen kunnen we de grotere ORC vanaf medio 2007 aanbieden.



## LEVERINGS PROGRAMMA LEK / HABO GROEP :

### Verwarming/CO<sub>2</sub>

Ketels  
Ketelbouw en revisie  
Rookgascondensors  
CO<sub>2</sub> installaties  
Centrale verwarming  
Kasverwarming  
Warmtebuffers  
Burenlevering warmte / CO<sub>2</sub>  
Clustering

### Watertechniek

Water- en substraat-installaties  
Waterontsmetters  
Watersilo's

### Teeltsystemen

Teeltsystemen  
Teeltroelatiesystemen  
Transportsystemen

### Elektrotechniek

Assimilatiebelichting  
Klimaatcomputers  
Meet- en regelsystemen  
Schakel- en besturingssystemen  
Telemetriesystemen  
Middenspanning installaties  
Noodstroom installaties  
Automatisering  
Transformatorstations  
THF filters

### Koeltechniek

Koelcellen  
Kaskoeling  
Grondkoeling  
Bronkoeling  
Warmtepompen  
Absorptiekoeling  
Klimaatbeheersing / airconditioning

### Warmte/kracht

Warmte/kracht-installaties  
Organic Rankine Cycle  
Biogas-installaties  
Rookgasreinigers

### Bouw

Nieuwbouw, verbouw en renovatie  
Hallenbouw  
Trappen en hekwerken  
Staalconstructies  
Klein metaalwerk

### Service en onderhoud

Service en onderhoud  
Revisie werkzaamheden  
Periodieke inspecties volgens SCIOS

