

LEKJOURNAAL

DECEMBER 2005

VOORWOORD

Voor u ligt wederom het jaarlijkse Lek Journaal, het medium waarin wij u traditiegetrouw op de hoogte brengen van de ontwikkelingen in de tuinbouwmarkt en ons bedrijf in het afgelopen jaar en vooruitblikken naar het komende kalenderjaar. In vergelijking met vorig jaar hebben de grondstofprijzen zich redelijk gestabiliseerd, maar de energieprijzen ontwikkelen zich nu zorgelijk.

Als gevolg van deze veranderende markt-omstandigheden zien wij duidelijk twee tendensen: Enerzijds is er duidelijk meer vraag naar warmte/kracht-installaties om de energiebehoefte zo optimaal mogelijk op te kunnen wekken, anderzijds wordt er meer en meer aandacht gegeven aan slimme technieken om energie te kunnen besparen. Onder andere door de introductie van de motoren van Cummins in de Nederlandse markt, hebben wij een grote groei gerealiseerd in het

door ons geleverde vermogen aan warmte/kracht-installaties.

Met de bouw van 'De Energieproducerende Kas' bij Kwekerij Huisman, met de toepassing van de Fiwihex warmtewisselaar, laten wij zien innovatie hoog in het vaandel te hebben staan. Verderop in dit magazine kunt u over beide onderwerpen meer lezen.

Voor het jaar 2006 betekenen deze ontwikkelingen dat er wederom goede perspectieven zijn. Hoewel de stijgende energieprijzen zorgen voor hogere kosten voor u als ondernemer, zullen wij er alles aan doen een bijdrage te leveren aan het beheersen en/of reduceren van uw kosten en het verhogen van uw productie.

Met de realisatie van een groot aantal in het oog springende projecten, zowel binnen als buiten de tuinbouw, hebben we ook dit jaar weer bewezen uw geschikte partner te zijn!



HORTI FAIR 2005 STOND IN HET TEKEN VAN 'DE KRACHT VAN INNOVATIE!'



De International Horti Fair in Amsterdam was ook dit jaar weer een hele happening. 51.227 bezoekers kwamen naar de RAI in Amsterdam om alle noviteiten te bewonderen. De vakbeurs werd met een hoog rapportcijfer 7,8 beloond. Voor de Lek/Habo Groep was het een groot succes. Vele bezoekers kwamen naar onze stand in de Europahal. Eyecatcher, en voor de noviteiten award genomineerde, Fiwihex kreeg net als de 2 MW Cummins warmte/kracht-installatie erg veel aan-

dacht van de pers en geïnteresseerden. Een succesvolle beurs die mede namens al onze leveranciers en medewerkers grandioos mag worden genoemd.

Onze hartelijke dank hiervoor!

Volgend jaar zal de Horti Fair van dinsdag 31 oktober tot en met vrijdag 3 november 2006 gehouden worden en bent u natuurlijk wederom van harte welkom in de RAI in Amsterdam.



TER LAAK ORCHIDS IN WATERINGEN GELUKKIG MET ENERGIEZUINIGE AANPASSINGEN

Dit jaar heeft de Lek/Habo Groep bij de hoofdvesting van Ter Laak Orchids aan de Middenzwet een warmtepompinstallatie type Carrier 30HXC345 geïnstalleerd. Door het monteren van deze warmtepomp is het mogelijk om in de zomersituatie het overschot aan warmte in de bodem op te slaan en die in de wintersituatie weer te kunnen gebruiken, dit door middel van aquifers. Deze warmte wordt in de winter weer naar boven gepompt en door middel van een mechanische warmtepomp wordt deze warmte opgewaardeerd om hem in het laagwaardig warmtenet te kunnen inbrengen. Er zijn in totaal 14 warmte/koudebronnen met een totale capaciteit van 175 m³ per uur geslagen.

Om zo energiezuinig mogelijk gebruik te kunnen maken van de warmtepompinstallatie is er voor gekozen om de grootte van de mechanische koelmachine zo te selecteren dat we met een machine van 1200 kW en een broncapaciteit van eveneens 1200 kW het geheel dekkend kunnen maken.

De bronnen worden in de wintersituatie naar 5 graden Celsius terug gekoeld, zodat er in de zomersituatie genoeg koude opgeslagen is om de mechanische warmtepomp alleen in de nachturen te laten koelen, als er dan capaciteit te kort is. Dit alles om de energiekosten zo laag

mogelijk te houden, dit geheel naar wens van de gebroeders Ter Laak. Voor het opstellen van de warmtepomp, warmtewisselaars, verdeelstuk en de pompen heeft de Lek/Habo Groep een technische ruimte, nabij het ketelhuis gemonteerd. De automatisering van de warmtepomp is geleverd door Hortimax en door de Lek/Habo Groep geïnstalleerd. Net als bij het in dit Lek Journaal vermelde interview bij kwekerij Niriko te Nieuwveen, staat ook bij Ter Laak het belang van een perfect geautomatiseerde klimaatregeling voorop. De kaskoeling in de vier afdelingen wordt gerealiseerd met behulp van Goedhart koelers.

In de technische ruimte is een verdeelstuk opgesteld bestaande uit een aanvoerverdeler en een retourverzamelaar welke iedere afdeling afzonderlijk door middel van transportgroepen van koude kan voorzien. Op de reeds bestaande kasverwarmingsinstallatie is een aansluiting gecreëerd om de laagwaardige warmte op basis van behoefte te kunnen inbrengen.

Het feit dat de Lek/Habo Groep alle facetten in eigen hand heeft maakt het zowel prijstechnisch als ook wat uitvoering betreft een voor u zeer gewaardeerde partner om mee samen te werken.

WATEROORZIEING GEEN SLUITPOST MEER

Watertechnische installaties zijn in tegenstelling tot het verleden ook complexe installatie geworden met hoogwaardige techniek. Watertechniek wordt tegenwoordig dan ook niet meer gezien als sluitpost van de begroting. De afdeling watertechniek/teeltsystemen van de Lek/Habo Groep kan u met de beschikbare kennis en expertise uitstekend van dienst zijn om maatwerk te leveren. Wij verzorgen alles op het gebied van beregning, druppelsystemen, teeltsystemen, wateropslag en alle facetten die daarbij horen. Naast doseerunits en druppelsystemen wordt er ook gezorgd voor de opvang en het ontsmetten van drainwater zodat het weer geschikt is voor hergebruik. Ook de schoonwatertoevoer kan worden gerealiseerd middels waterbassins en silo's. Waar nodig kunnen watertekorten worden aangevuld met een omgekeerde osmose installatie. Hier volgt een greep uit de laatste ontwikkelingen:

Centraal spoelen

Met een centrale spuikelep worden geheel automatisch de druppelleidingen doorgespoeld. Er worden druppelaars toegepast met een relatief hoge openingsdruk van 1 bar, die tijdens het spoelen niet openen. Als gevolg hiervan kan de spoeldruk in het systeem hoger zijn. Het spoelen, dat iedere dag voor de eerste druppelbeurt plaats vindt, heeft als grote voordeel dat het leidingsysteem nauwelijks vervuult. Belangrijk is ook om te starten met vers druppelwater. Water dat gedurende de nacht in de slangen staat heeft een te hoge PH en is minder zuurstofrijk. Door het systeem te spoelen wordt er vers water gedruppeld met de juiste voedingswaarden.

Druppelsystemen

We zien steeds meer de tendens naar "duurdere" druppelsystemen. Daarbij doelen we op de categorie drukgecompenseerde, zelfsluitende druppelaars. Hierdoor kunnen langere en dunnere PE slangen worden toegepast. Door het mechanisme in de druppelaar wordt eerst het gehele systeem op druk gebracht voordat de druppelbeurt start. Na de druppelbeurt sluiten alle druppelaars waardoor druppelleidingen niet leeglopen.

Fertifill

Door het gebruik van een Fertifill unit van Hortimax worden geheel automatisch de kunstmestbakken gevuld. Omdat er frequent kleine hoeveelheden kunstmestoplossing worden aangemaakt

kan worden volstaan met kleinere bakken.

Voordeel is ook dat er snel van recept gewisseld kan worden. Dit in tegenstelling tot de grote kunstmestbakken met een inhoud van 5.000 liter of meer. Hier wordt veelal gewerkt met Big Bags waarbij grote hoeveelheden kunstmestoplossing in één keer worden klaargemaakt.

Mat-en plantweging

Exact inspelen op de behoefte van het gewas is de tendens. Een mogelijkheid is om het gewas en het substraat te wegen.

Middels groeimodellen en regelingen in de Hortimax computer kan de watergift nauwkeurig worden afgestemd op de behoefte van de plant.



DE ENERGIEPRODUCERENDE KAS

Als onderdeel van het programma Kas als Energiebron installeert de Lek/Habo Groep in de nieuwe kwekerij van Stef Huisman in Huissen 'De Energieproducerende Kas'. In samenwerking met Fiwihex en HSH wordt hier de nieuwe lineaire Fiwihex toegepast. Deze warmtewisselaar is een doorontwikkeling op de reeds eerder geïntroduceerde ronde versie, waardoor deze nu nog beter in een kasontwerp ingepast kan worden.



De lineaire Fiwihex kan het microklimaat rond het gewas nog beter regelen dan met de tot nu toe verkrijgbare klimaatsystemen mogelijk was. De unit bevat een 'dwarsstroom' ventilator en twee 'dunne-draad' warmtewisselaars.

De compacte vormgeving maakt plaatsing tussen de spantpoten en onder het gewas mogelijk. In elk kasvak komen één of meerdere units. Er kan lokaal gekoeld, ontvochtigd en/of verwarmd worden. Energie wordt via een waternet door de kas getransporteerd.

Kenmerkend zijn het extreem lage primaire energieverbruik (80% lager) en de mogelijkheid om grote hoeveelheden lucht te verplaatsen zonder tocht.

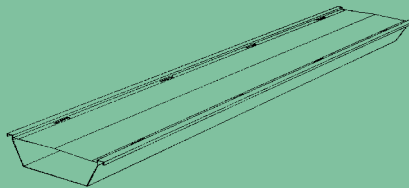
Het leidingwerk en de warmtepomp-installatie zijn inmiddels gereed en de bronnen zijn geslagen. Op korte termijn wordt begonnen met het plaatsen van de Fiwihex'en, zodat het systeem in februari in bedrijf genomen kan worden.

TEELTGOTEN

Het assortiment teeltgoten van de Lek/Habo Groep is uitgebreid met een tweetal nieuwe goten. Daardoor zijn er nu ook goten leverbaar die een overspanning van 5 meter mogelijk maken. Wij kunnen u daardoor nog beter van dienst zijn met betrekking tot uw teeltgoot wensen.

De W GOOT is ontwikkeld in samenwerking met WD-products. Het is een plastisol teeltgoot die wordt voorzien van een deksel, waarop wordt geteeld. De deksel is voorzien van sleufgaten waardoor het drainwater wordt afgevoerd in de onderliggende goot. De belangrijkste kenmerken van deze goot zijn:

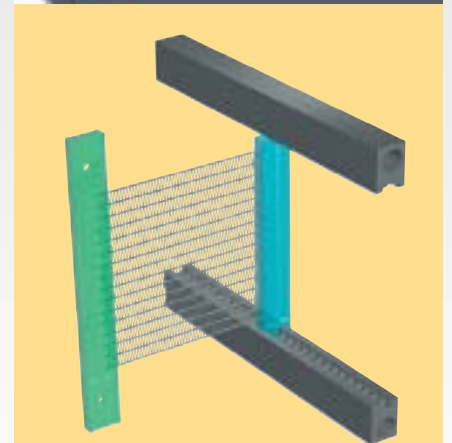
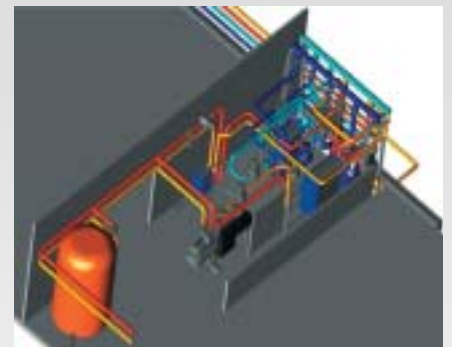
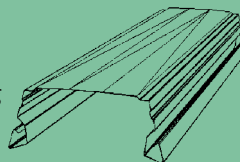
- Eenvoudig goottype.
- Overspanning van meer dan 5 meter mogelijk.
- Zeer grote drainafvoercapaciteit.
- Drainafvoerkanaal is in zijn geheel afgedekt waardoor er nagenoeg geen algengroei en vervuiling door gewasresten ontstaat.
- Door de grote afstand tussen de wortels en het drainwater kunnen de wortels niet in het drainwater groeien.
- Doordat de deksel verlaagd in de goot is geplaatst, ligt het teeltmedium tussen de gootranden opgesloten. Daardoor kan het gewas niet van de goot afschuiven.
- De goot kan mogelijk dienst doen als transportkanaal ten behoeve van CO₂ en warme of gekoelde lucht.



Bij de L GOOT, die in samenwerking met Alubo wordt geleverd, wordt eveneens boven op de goot geteeld. De drainkanalen bevinden zich aan de buitenzijde van de goot waardoor ook hier de wortels niet in het drainkanaal kunnen groeien.

De belangrijkste kenmerken zijn:

- Gescheiden drainwaterafvoer.
- Door de constructie van de drainkanalen treedt geen vervuiling op van gewasresten.
- Overspanning van 5 meter mogelijk.



”DOOR HET TOTAAL VERHAAL IS ER AFSTEMMING EN GEEN GRIJS GEBIED BIJ HET INSTALLEREN”

door Harry Stijger, HS communicatie

Voor het nieuwe rozenbedrijf Niriko BV van 5 hectare in Nieuwveen heeft de Lek/Habo Groep het ontwerp, de levering en installatie van de complete technische installaties verzorgd. Dit totaalproject, waarvoor alle disciplines ‘in huis’ zijn, toont aan dat een totaalpakket veel voordelen biedt voor de klant. Slechts één aanspreekpunt en korte communicatielijnen voor goede afstemming en strakke planning, waardoor het project snel en vakkundig gerealiseerd is.

Half februari van dit jaar is met de bouw van de kas begonnen. Volgens planning kon de Lek/Habo Groep half mei in het achterste kasgedeelte beginnen met de installatie. Op 15 augustus zijn in een kwart van het bedrijf de eerste rozenplanten van de cultivar Ilios!, een grootbloemige gele roos, geplant op steenwol in een traditioneel 4-rijen systeem met type B goten. Vervolgens is iedere tien dagen een volgende kwart van het bedrijf voor de rozenteelt in gebruik genomen. “Dat betekent dat je op dat moment moet kunnen verwarmen en belichten, maar ook water met voeding en CO₂ moeten kunnen geven in dat kasgedeelte. Hier heeft de Lek/Habo Groep voor gezorgd. Dit terwijl de rest van het bedrijf dan nog niet gereed is voor gebruik”, zegt Robert Koot, die samen met z’n vrouw Ingrid eigenaren van dit nieuwe rozenbedrijf zijn. De rozenteler geeft aan dat er in dertien weken behoorlijk aan getrokken is om het op tijd geïnstalleerd te krijgen.

Elektronische voorschakeling

Voor de belichting van de rozen maakt Koot gebruik van een installatie met 160 micromol groeilicht (13.000 lux) voorzien



van Hortilux HSE 1000 Watt armaturen. “We zijn het eerste bedrijf dat deze armaturen met elektronische voorschakeling heeft gekocht. Op dat moment bestonden de nieuwe armaturen alleen nog op papier, maar toch zijn ze mooi op tijd in week 26 afgeleverd.” Half november is er een lichtmeting aan de belichtingsinstallatie uitgevoerd en dat pakte met 170 micromol bij de nieuwe installatie positief uit. Koot schakelt voor het belichten alle lampen in

of de helft volgens een dambordsysteem. Om de achterste helft van het bedrijf van elektriciteit voor de belichting te voorzien zonder transportverliezen, is er een eigen 10kV-trafonet aangelegd. Vooraan op het bedrijf staat een hoofdtrafo, die 10 kV kan omzetten naar 400 Volt en andersom. Achterop het bedrijf staan er twee zogenoemde compactstations die alleen 10 kV kunnen omzetten naar 400 Volt.

Vorbereid op burendelivering

Twee Habo warmte/kracht-installaties, type HPC 2040 CU en HPC 1590 CU (allebei uitgevoerd met Cummins gasmotoren) met een elektrisch vermogen van respectievelijk 2040 en 1590 kWe, wekken de elektriciteit op. De totale elektriciteitsproductie wordt voor het groeilicht aangewend. Daarnaast koopt Koot nog 2 MW aan elektriciteit in, die via de 10 kV hoofdtrafo voorop het bedrijf binnenkomt. Via die hoofdtrafo kan ook één warmte/kracht-installatie tegelijk terugleveren aan het elektriciteitsnet. De warmte die de warmte/kracht-installaties opwekken wordt voor verwarming van de kas gebruikt of, als er geen warmtebehoefte is, opgeslagen in een verticale warmteopslagtank van 1200 m³ inhoud.



Als de buffer vol met warmte zit, worden de warmte/kracht-installaties gekoeld met buitenlucht. "Hoewel we, zeker met de te grote warmteopslagtank, voorbereid zijn op burenlivering, is er nog geen buurman om die warmte af te nemen", vertelt de rozenteler.

Een ketel van 5800 kW zorgt in noodgeval- len voor warmte. De kasverwarming bestaat uit een buisrail van 51-ers en een groeibuisje (32-er) onder het gewas. Koot: "Geen buizen bovenin de kas, want de lampen moeten in combinatie met het schermdoek voldoende warmte afgeven."

Rustige CO₂-regeling

Om de rookgassen van de warmte/kracht- installatie te reinigen voor CO₂-bemesting in de kas, staat er een HUG/Hanwel rook- gasreiniger met een bypass-systeem. De beide warmte/kracht-installaties zijn hier op aangesloten, waarvan er maar één tegelijk CO₂ kan leveren. De rookgasreini- ger is berekend op de grootste motor en voldoet aan de CO₂-behoefte in de teelt van maximaal 200 kg CO₂ per ha per uur. De warmte/kracht-installaties en rookgas- reiniger zijn uitgerust met het TCS inte- graal besturingsysteem met telemetrie. De CO₂-installatie is uitgevoerd met twee ventilatoren en wordt met twee CO₂- streefwaarden geregeld. "Als de eerste streefwaarde van het CO₂-gehalte is bereikt, gaat één van de twee ventilatoren uit. Pas als de tweede streefwaarde wordt bereikt, gaat de tweede ventilator uit. Zakt het CO₂-gehalte weer onder die waarden dan gaat eerst één ventilator weer aan en later onder de eerste streefwaarde de tweede. Hierdoor is het een rustige CO₂- regeling, die op een verschil van 50 ppm tussen de streefwaarden te regelen is. Ook de rookgasreiniger gaat niet steeds aan en uit", weet de rozenteler.

Complete watertechnische installatie

De voedingsunit FertiMix 600 en meststof- fendoseerunit FertiFill zijn van HortiMaX. De FertiFill, bestaande uit een doseercom- puter en een afvulinstallatie, is voor het aanmaken van A- en B-meststoffenbakken met vloeibare meststoffen. De druppelbevloeiing wordt automatisch 1x per dag vóór het begin van de druppel- beurten doorgespoeld. "In lang stilstaand water verandert de pH. Dat water spoelt

weg met nieuw voedingswater, zodat de gewenste pH bij de plant komt en de lei- dingen schoon blijven van bezinksel", aldus Koot.

Het drainwater wordt opgevangen en ont- smet met een verhitter van Van Dijk Heating, Ecoster K 20.000/200, die een capaciteit van 20 m³ per uur heeft. Hier- voor wordt warmte van de warmte/kracht- installatie of ketel gebruikt.

Het voedingswater is regenwater uit een bassin van 15.000 m³. Als dat niet toerei- kend is kan er een omgekeerde osmose installatie van W.M. Bruine de Bruin met een capaciteit van 300 m³ per 24 uur gebruikt worden. Van het water dat 30 m

Aannemersbedrijf Aarbouw, ook onder- deel van de Lek/Habo Groep, realiseert tevens de nieuwe woning bij het rozenbe- drijf. De vrijstaande woning met erker en garage zal begin volgend jaar opgeleverd worden.

Voordeel van één leverancier

Koot heeft bewust voor de Lek/Habo Groep gekozen. Niet alleen vanwege de scherpe prijs, maar ook het totaal verhaal. "Het voordeel van een complete installatie kopen is dat één bedrijf daar verantwoor- delijk voor is. Geen verwijten aan of dis- cussies met andere leveranciers en geen incomplete installatie. Wel een betere



diep uit de grond komt, blijft 50% schoon water over. De andere 50%, het breinwa- ter, wordt 60 m diep de grond ingepompt.

Automatisering mogelijk

De klimaatcomputer is een MultiMa van HortiMaX met Synopta voor klimaat en substraat. De Lek/Habo Groep doet de service en het onderhoud aan de complete installatie. Het rozenbedrijf is gebouwd op automati- sering met het teeltroulatiesysteem. "We zijn er zoveel mogelijk op voorbereid met verwarming en watergeefstelsel, maar doen het nu nog niet. Eventueel bij de vol- gende teelt over ongeveer vijf jaar, als blijkt dat dit systeem het is", denkt de rozenteler.

afstemming tussen de verschillende onderdelen en een goede planning. Dit maakt een snelle installatie in korte tijd mogelijk." Een tweede voordeel ziet hij in de verbeteringen en veranderingen die op kantoor zijn door te voeren, waar alle dis- ciplines bij elkaar zitten. Zonder bouwbe- geleiding heeft Koot iedere twee weken een bouwvergadering belegd, waarover hij bij de koop afspraken had gemaakt. Om de planning te halen wilde hij als opdrachtgever en ondernemer een actieve rol spelen door steeds samen een plan van aanpak te maken en eventuele proble- men op te lossen. Hier heeft hij een goed gevoel aan over heeft gehouden.

VTI HORST HELPT KWEKERIJ VERSTEEGEN UIT DE BRAND

Op donderdagavond 18 augustus overkwam Roel Versteegen, eigenaar van Kwekerij Versteegen uit het Limburgse Grashoek, het ergste wat een ondernemer zich kan voorstellen. Door een felle uitslaande brand werden zijn loods, inpakhal en technische ruimtes volledig in de as gelegd. Tevens gingen de kantoren en kantine verloren. Door de adequate inzet van de brandweer is een milieuramp voorkomen. Door meer dan 3 miljoen liter water op de substraatruimte te spuiten is voorkomen dat de vloeibare meststoffenopslag zou smelten en de meststoffen in het milieu terecht kwamen.



Doordat de kantoren en de substraatruimte verloren zijn gegaan is het hart van de kwekerij weggerukt. De installatie was zodanig verwoest dat ook de toekomst in zijn geheel verloren is gegaan. Tijdens de brand waren monteurs van VTI Horst snel ter plaatse. In goed overleg met Versteegen, brandweer en de verzekeringsmaatschappij zijn maatregelen genomen om gevaarlijke situaties te voorkomen en is al het mogelijke gedaan om delen van de installatie te redden.



De eerste week na de brand is een volledige inventarisatie gemaakt van de schade en is er een schatting gemaakt van de kosten van het herbouwen van de installatie. Tijdens de brand is er asbest vrijgekomen. Deze is als eerste opgeruimd waarna de bouw is vrijgegeven. Daarna is direct een aanvang gemaakt met het herbouwen van de installatie.

De tijd die het opruimen van het asbest in beslag nam is goed benut met het maken van nieuwe plannen. Aannemersbedrijf

Aarbouw uit Ter Aar en Janssen Staalbouw uit Horst, beide onderdeel van de Lek/Habo Groep, zijn direct begonnen met het maken van de juiste tekeningen en bestekken om geen tijd te verliezen in de vergunningenprocedure. VTI Horst begon met het engineeren en berekenen van de klimaat- en substraat installatie. Door korte communicatielijnen en goed overleg tussen de verschillende partijen zijn de vitale installatiedelen snel in opdracht gegeven zodat er ook direct met de herbouw van de installatie kon worden gestart. Om de teelt voor het volgende jaar zeker te stellen, was het noodzakelijk om een zeer krappe planning op te stellen.

Voor de substraatinstallatie heeft Versteegen gekozen voor een Fertilfill vloeibare meststoffeninstallatie in combinatie met een Hortimax mengbak unit. Zowel het klimaat als ook het substraatgedeelte zal geregeld gaan worden met de Multima tuinbouwcomputer van Hortimax.

De nieuwe loods en inpakhal zijn nu in één grote hal van 43,5 bij 45 meter ondergebracht. Janssen Staalbouw heeft de hal zodanig geconstrueerd en gebouwd dat deze een volledige vrije overspanning heeft en derhalve zeer efficiënt te gebruiken is. Momenteel wordt er hard gewerkt aan de inrichting van deze hal. 5 Januari komen de planten en zal alles gereed en getest moeten zijn. Al met al een geweldige klus die veel coördinatie vergt.

Door veel bedrijven van de Lek/Habo Groep in te schakelen, (VTI Horst, VTI service, Janssen Staalbouw, Aarbouw, Lek installatietechniek en Habo), en de coördinatie zoveel mogelijk in één hand te houden is het mogelijk gebleken heel veel kostbare tijd te besparen en met vereende krachten een nieuwe kwekerij te construeren.

LEK INSTALLATIETECHNIEK EN VTI HORST SCIOS GECERTIFICEERD!

Op alle stookinstallaties met een vermogen groter dan 130 kW is de SCIOS richtlijn voor inspectie en onderhoud van toepassing. Volgens deze norm dient op iedere installatie een EBI keuring uitgevoerd te worden en daarna ieder jaar afwisselend een periodiek onderhoud (PO) of een periodieke inspectie (PI).

Deze inspecties mogen alleen uitgevoerd worden door SCIOS gecertificeerde bedrijven. Zowel VTI Horst als Lek installatietechniek zijn reeds een aantal jaar bevoegd PI en PO keuringen uit te voeren, maar alleen VTI Horst mocht daarnaast ook EBI keuringen uit voeren. Vanaf dit jaar is ook Lek installatietechniek gecertificeerd om zelfstandig EBI-keuringen uit te voeren.

Voor een veilige en milieuvriendelijke stookinstallatie kunt u dus ook bij ons terecht!

ENECO ENERGIE STADSVERWARMING VOOR VINEX LOCATIE WATERINGSE VELD

In Wateringen hebben we onlangs de laatste hand gelegd aan de warmte/kracht-centrale (WKC), een project dat eind 2004 door ENECO Energie aan Habo in opdracht is gegeven. Een nieuwe woonwijk waarin de WKC in een gegarandeerde warmtelevering van 21 MWth voorziet.

De WKC bestaat uit WKK en ketel productievermogen. Twee warmte/kracht-installaties, type Habo/Jenbacher JMS420, leveren elk warmte (1,6 MWth) en elektriciteit (1,3 MWe). Daarnaast zorgen vier ketels, Viessmann met Dreizler branders, voor de additionele warmte (6 MWth per ketel). De warmte wordt middels een pompstation naar de woonwijk gedistribueerd.

De complete regeltechniek wordt door een Priva GBS voorzien. Met name de inzet van warmte/kracht- en ketelvermogen is afhankelijk van diverse factoren. Een warmteopslagtank zorgt ervoor dat de warmte/kracht-installaties overdag, tijdens plateau-uren, kunnen draaien en elektriciteit terugleveren aan het net. De opgewekte warmte wordt gebruikt voor de



stadsverwarming of opgeslagen in de warmteopslagtank. Tijdens daluren wordt de warmtebuffer geleegd en nemen de ketels de warmteproductie voor hun rekening. De warmteopslagtank biedt tevens de mogelijkheid om, onafhankelijk van de warmtevraag uit de woonwijk, de warmte/kracht-installaties in te zetten voor levering van elektriciteit op de stroombeurs (APX, OTC). Dit is zeker de afgelopen periode financieel interessant gebleken door hogere elektriciteitsprijzen. De technische installatie is compleet turn-key ontworpen en geïnstalleerd door de Lek/Habo Groep in een architectonisch vormgegeven gebouw. Naast de nieuwbouw neemt de Lek/Habo Groep vijftien jaar lang de volledige verantwoording



(instandhouding) voor de WKC voor haar rekening. Onderhoud, service en beheer zijn allemaal voor rekening van de Lek/Habo Groep. Een mooi project waarin we laten zien, dat naast de glastuinbouw ook in andere sectoren het voordeel van een totaalleverancier absoluut meerwaarde biedt.

MEER ELEKTRICITEIT UIT UW INSTALLATIE DOOR ORGANIC RANKINE CYCLE

Door nieuwe ontwikkelingen is het mogelijk om uit (rest) warmte elektriciteit op te wekken. In de glastuinbouw hebben verschillende bedrijven, door steeds hogere belichting niveaus regelmatig een warmteoverschot. Bij biogas-installaties kan lang niet altijd alle geproduceerde warmte nuttig worden gebruikt. Voor beide toepassingen kan het interessant zijn om deze (rest) warmte te gebruiken voor elektriciteitsproductie.

Een ORC unit zoals Habo die vanaf 2006 kan leveren wordt rookgaszijdig gekoppeld aan de warmte/kracht-installatie of biogas-installatie. Een speciale warmtewisselaar koelt de rookgassen terug. De warmte die daarbij wordt teruggewonnen wordt als 'brandstof' voor een turbine in de ORC unit gebruikt. De turbine produceert de elektriciteit die gebruikt kan worden op laagspanningsniveau.

Op dit moment kunnen we installaties leveren tot 120 kWe bij een WKK vermogen van 1000 kWe. De onderhoudskosten zijn naar verhouding beperkt.

ASSIMILATIEBELICHTING

De ontwikkelingen op het gebied van assimilatiebelichting zijn snel gegaan de afgelopen jaren. Na de introductie van de 600W armaturen met elektronisch voorschakelapparaat door Gavita volgden al snel de 1000W versies van Hortilux, Light Interaction en Industria. Recentelijk kwam Gavita eveneens met een 1000W armatuur op de markt, maar tevens ook met een armatuur van 750W. Hiermee kan voor iedere specifieke situatie het meest optimale concept bepaald worden.

Een nieuwe ontwikkeling is het computersysteem waarmee met ieder armatuur afzonderlijk draadloos gecommuniceerd kan worden. Hiermee kunnen armaturen individueel aan- of uitgeschakeld of gedimd worden en kan informatie verzameld worden over de status van de lampen.

Assimilatiebelichtingssystemen kunnen hiermee in gedeeltes aangestuurd worden, zonder dat hier extra stuurdraden voor benodigd zijn. Bij onderhoud en reparaties kunnen de defecte armaturen snel gelokaliseerd worden, wat vanzelfsprekend een reductie van de onderhoudskosten tot gevolg heeft. Onze medewerkers vertellen u graag meer over dit systeem!

Colofon



Lek installatietechniek b.v.

Hertog van Beijerenstraat 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 Beijerenstraat 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

HABO BIOGAS-INSTALLATIE VOOR AFVAL ENERGIE BEDRIJF, GEMEENTE AMSTERDAM

Momenteel vindt in Amsterdam de bouw plaats van de eerste Hoogrendement Afvalenergiecentrale ter wereld. De huidige capaciteit van de Afvalenergiecentrale bedraagt ca. 850.000 ton stedelijk restafval per jaar. Het Afval Energie Bedrijf zet dit afval om in duurzame energie en hoogwaardige bouwstoffen.

De uitbreiding bestaat uit twee hoogrendement lijnen waardoor de totale capaciteit ca. 1.500.000 ton afval per jaar wordt. Hiermee wordt de Afvalenergiecentrale in Amsterdam de grootste ter wereld. Eigenaar van de huidige Afvalenergiecentrale en de HR Centrale is het Afval Energie Bedrijf (AEB) van de gemeente Amsterdam.

Naast de bestaande Afvalenergiecentrale en nieuwe HR Centrale wordt door DWR op een naast gelegen terrein een nieuwe Rioolwaterzuiveringinstallatie (RWZI) gebouwd. Deze nieuwe RWZI zal de drie bestaande waterzuiveringen in Amsterdam vervangen. Op de nieuwe RWZI wordt door middel van een anaërobe vergistinginstallatie uit rioolslib biogas geproduceerd. Het geproduceerde biogas neemt Afval Energie Bedrijf van DWR af als brandstof voor de Habo biogas-installatie.

Alvorens het biogas gebruikt kan worden als brandstof, wordt deze gereinigd in een biogas-reiniger. In deze reiniger worden stapsgewijs de verontreinigingen gefilterd, waarna het biogas uiteindelijk geschikt is om als brandstof voor de biogasmotoren te dienen. Uniek en nieuw in de wereld is de toepassing van een Amerikaanse 'Total Contaminant Removal'-unit, die het mogelijk maakt om de siloxanen, die ernstige motorschade kunnen veroorzaken, te verwijderen uit het biogas. De vier Habo/GE Jenbacher JMS 320 biogasmotoren produceren warmte en elektriciteit. De warmte wordt geleverd aan DWR en stadsverwarming en de elektriciteit wordt geleverd aan DWR en het net. De rookgassen van de biogasmotoren worden toegevoerd aan de bestaande lijnen van de Afvalenergiecentrale, direct nabij het inbrengen van het afval, waardoor ook bij de bestaande Afvalenergiecentrale het energetisch rendement wordt verhoogd. Habo is als turnkey leverancier, hoofdaannemer voor de complete biogas-installatie. Het totale ontwerp, installatie en inbedrijfstelling wordt in samenwerking met een aantal partijen gerealiseerd. Met name het specialisme voor de biogasreiniging vraagt specifieke deskundigheid die Habo in samenwerking met Gastreatment Services (GtS) uitvoert. De biogas-installatie gaat eind 2005 in bedrijf.

LEVERINGS PROGRAMMA LEK / HABO GROEP:

Verwarming/CO₂

Ketels
Ketelbouw en revisie
Rookgascondensors
CO₂ installaties
Centrale verwarming
Kasverwarming
Warmtebuffers
Burenlevering warmte / CO₂
Clustering

Watertechniek

Water- en substraat-installaties
Waterontsmetters
Watersilo's

Teeltsystemen

Teeltsystemen
Teeltroelatiesystemen
Transportsystemen

Elektrotechniek

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

Koeltechniek

Koelcellen
Kaskoeling
Grondkoeling
Bronkoeling
Warmtepompen
Absorptiekoeling
Klimaatbeheersing / airconditioning



Warmte/kracht

Warmte/kracht-installaties
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

